

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

TAMMY ANDRADE MOTTA

EXPRESSÕES FACIAIS DE BRASILEIROS E PORTUGUESES:
SOTAQUES NÃO-VERBAIS?

Vitória
2015

TAMMY ANDRADE MOTTA

**EXPRESSÕES FACIAIS DE BRASILEIROS E PORTUGUESES:
SOTAQUES NÃO-VERBAIS?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Psicologia, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Rosana Suemi Tokumaru.

Vitória
2015

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

M921e Motta, Tammy Andrade, 1988-
Expressões faciais de brasileiros e portugueses : sotaques
não-verbais? / Tammy Andrade Motta. – 2015.
87 f. : il.

Orientador: Rosana Suemi Tokumaru.
Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e
Naturais.

1. Emoções. 2. Expressão facial. 3. Língua portuguesa –
Pronúncia. 4. Psicologia genética. 5. Pesquisa experimental. 6.
Comunicação não-verbal (Psicologia). I. Tokumaru, Rosana
Suemi. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de
Ciências Humanas e Naturais. III. Título.

CDU: 159.9

**EXPRESSÕES FACIAIS DE BRASILEIROS E PORTUGUESES:
SOTAQUES NÃO-VERBAIS?**

TAMMY ANDRADE MOTTA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Aprovada em 27 de agosto de 2015 por:

Prof^a. Dr^a. Rosana Suemi Tokumaru
Orientadora, PPGP/UFES

Prof^a. Dr^a. Priscilla de Oliveira Martins da Silva
PPGP/UFES

Prof. Dr Yevaldo Lemos Pereira
Centro Universitário SENAC

Andrade-Motta, T. (2015). **Expressões faciais de brasileiros e portugueses: Sotaques não-verbais?** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo.

RESUMO

Neste trabalho buscamos investigar o fenômeno dos sotaques não verbais em portugueses e brasileiros, testando hipóteses sobre sua função na comunicação humana na tentativa de integrar interpretações adaptativas e sociais. Trata-se de um estudo experimental para o qual foram elaborados dois grupos de estímulos: um contendo 16 fotografias de expressões posadas e outro contendo 6 fotografias de expressões montadas a partir da movimentação da musculatura facial. Perguntou-se aos participantes qual emoção estava sendo expressada, qual a nacionalidade do modelo e o quanto estariam dispostos a cooperar com o modelo. Participaram, no total, 218 indivíduos de ambas as nacionalidades ($M=25,82$, 64,2% do sexo feminino). Os resultados obtidos apontam para o reconhecimento da nacionalidade através de expressões faciais, indicando que a face humana é capaz de fornecer pistas sobre aspectos culturais e corroborando a hipótese dos sotaques não-verbais. Assim, é possível que expressões de emoção carreguem informações para além daquela transportada por diferenças permanentes na fisionomia facial, aparência ou características estáticas (1). De modo geral não houve influência da emoção no reconhecimento da nacionalidade, por outro lado, ao enfatizarmos as particularidades de cada grupo observamos que os portugueses atribuíram mais as emoções de alegria e nojo aos brasileiros e as de tristeza e surpresa aos próprios portugueses. Assim, apesar de a expressão exibida não ter tido influência sobre o julgamento da nacionalidade de forma geral, algumas ideias pré-concebidas sobre a expressividade de um grupo podem ter influenciado a atribuição da nacionalidade (2). Confirmamos também a hipótese do reconhecimento universal das expressões de emoção, com pequenas variações que também foram observadas por outros autores. A expressão medo apresentou a menor frequência seguida da expressão tristeza enquanto as expressões Surpresa, Nojo e Alegria apresentaram as maiores frequências (3). Percebemos que há influência de variações metodológicas sobre o aparecimento de diferenças entre homens e mulheres no reconhecimento de expressões faciais de emoção, indicando que estas diferenças podem ser atribuídas às condições de elaboração e apresentação dos estímulos (4). Nossos resultados também indicam que as emoções positivas evocam maiores índices de interação e cooperação. Para brasileiros e portugueses houve maior disposição em cooperar/interagir, em média, com modelos expressando alegria e menor disposição para com modelos expressando nojo (5). Nossos achados vão no sentido de apoiar uma interpretação interacionista das expressões faciais de emoção, o que poderia ser melhor explorado em futuros estudos. As hipóteses da universalidade (apoiada pela psicologia evolucionista) e a dos sotaques não-verbais (com maior atenção aos aspectos culturais) não parecem ser incompatíveis mas complementares. Talvez seja possível estabelecer um diálogo para compreender de que forma um traço selecionado se torna particularizado.

Andrade-Motta, T. (2015). **Facial expression of brazilian and portuguese: Nonverbal accents?** Master's dissertation. Psychology Post Graduation Program of Federal University of Espirito Santo, Brazil.

ABSTRACT

In this work we investigate the phenomenon of non-verbal accents in Portuguese and Brazilian, testing hypotheses about their role in human communication in an attempt to integrate adaptive and social interpretations. This is an experimental study for which were drawn up two stimuli groups: one containing 16 photographs of posed expressions and another containing six photographs of assembled expressions, built by moving specific facial muscles. We asked participants which emotion was being expressed, which was the model's nationality and how much would he be willing to cooperate with the model. A total of 218 individuals of both nationalities ($M = 25.82$, 64.2% female) participated. Our findings are: (1) pointing to the recognition of nationality through facial expressions, indicating that the human face is capable of providing clues about cultural aspects and supporting the hypothesis of non-verbal accents. Thus, it is possible that expressions of emotion carry information beyond that conveyed by permanent differences in facial physiognomy, appearance or static characteristics; (2) Overall there was no influence of emotion on recognition of nationality, on the other hand, when we emphasize the particularities of each group we observed that the Portuguese have allocated over the emotions of joy and disgust to Brazilians and of sadness and surprise to the Portuguese themselves. Thus, although the term appears to have had no influence on the judgment of nationality in general, few preconceived ideas about the expressiveness of a group may have influenced the granting of citizenship; (3) We also confirm the hypothesis of universal recognition of expressions of emotion, with minor variations which were also observed by other authors. The fear expression had the lowest rate, followed by Sadness and Surprise expressions, Disgust and Joy had the highest frequency; (4) We realize that there is influence of methodological choices on the appearance of differences between men and women in the recognition of facial expressions of emotion, showing that these differences can be attributed to the drawing up and presentation of stimuli; (5) Our results also indicate that positive emotions evoke higher levels of interaction and cooperation. To Brazilian and Portuguese there was a greater willingness to cooperate/interact on average with models expressing joy and lower disposition toward models expressing disgust. Our findings are to support an interactionist interpretation of facial expressions of emotion, which could be further explored in future studies. The chances of universality (supported by evolutionary psychology) and of non-verbal accents (with greater attention to cultural aspects) do not seem to be incompatible but complementary. It may be possible to establish a dialogue to understand how a selected trait becomes individualized.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
1.1 Breve histórico da comunicação não-verbal	09
1.2 Expressões Faciais: Comunicando emoções	10
1.3 Sotaques não-verbais: A universalidade em cheque?	14
1.4 Justificativa e problema de pesquisa	18
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Gerais	19
1.5.2 Específicos	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 A psicologia evolucionista e o estudo das emoções	21
2.2 A psicologia evolucionista e o conceito de cooperação	24
2.3 Sobre a percepção das emoções	25
2.4 FACS - <i>Facial Action Coding System</i>	28
2.4.1 Taxonomia das emoções utilizadas	30
3. METODOLOGIA	32
3.1 Etapa 1: Produção dos estímulos	32
3.2 Etapa 2: Seleção e tratamento de imagens e elaboração do questionário virtual	34
3.3 Etapa 3: Aplicação do instrumento de coleta	36
3.4 Análises	36
4. RESULTADOS	37
4.1 Grupo 1: Expressões posadas	37
4.1.1 Caracterização dos participantes	37
4.1.1.1 <i>Estímulo</i>	37
4.1.1.2 <i>Participantes</i>	37
4.1.2 Identificação da nacionalidade do modelo	38
4.1.3 Cooperação com os modelos	40

4.1.4 Reconhecimento das emoções.....	42
4.2 Grupo 2: Expressões montadas a partir de instruções verbais	44
4.2.1 Caracterização dos participantes	44
4.2.1.1 Estímulo	44
4.2.1.2 Participantes.....	45
4.2.2 Identificação da nacionalidade do modelo	45
4.2.3 Cooperação com os modelos.....	48
4.2.4 Reconhecimento das emoções.....	49
4.3 Descrição da aplicação do FACS nos estímulos de expressões posadas	52
4.3.1 Quadro 2 - Expressão facial da Alegria	52
4.3.2 Quadro 3 - Expressão facial da Tristeza.....	53
4.3.3 Quadro 4 - Expressão facial da Surpresa	54
4.3.4 Quadro 5 - Expressão facial do Medo	56
4.3.5 Quadro 6 - Expressão facial do Nojo (Aversão)	57
5. DISCUSSÃO.....	59
5.1 Sotaques não-verbais.....	59
5.2 Cooperação com modelos.....	60
5.3 Sobre a influência da emoção no reconhecimento da nacionalidade.....	61
5.4 Diferenças entre sexos no reconhecimento da nacionalidade.....	64
5.5 Sobre o reconhecimento das emoções	65
5.6 A disposição para cooperar e interagir varia de acordo com as emoções?	67
5.7 Considerações finais	59
REFERÊNCIAS.....	71
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Esclarecido para os grupos de estímulos	78
APÊNDICE B - Termo de Consentimento para participantes da coleta	79
APÊNDICE C - Subconjuntos de estímulos do grupo 1	80
APÊNDICE D - Subconjuntos de estímulos do grupo 2	82

APRESENTAÇÃO

O rosto humano pode ser visto como um produto da seleção natural, de extrema complexidade e de riqueza singular. Através da face transmitimos informações importantes sobre o conteúdo e a regulação das emoções, sobre os contextos de interação, sobre a comunicação humana e aplicações psicossociais funcionando, ao mesmo tempo, como um mecanismo de adaptação e sobrevivência.

Paul Ekman (Ekman, 1970/1972, 1997, 2011; Ekman & Friesen, 1971; Ekman, Friesen & Tomkins, 1971) vem demonstrando em seus trabalhos evidências da universalidade das expressões faciais, do reconhecimento e da associação dessas expressões com emoções básicas e que produzem as emoções independentemente da cultura, sendo influenciadas por regras de exibição construídas e transmitidas através do convívio social. Entretanto, apesar da existência de um consenso em relação a universalidade das expressões faciais - o que descartaria o protagonismo cultural uma vez defendido por Mead (1975), Birdwhistell (1970) e Klineberg (1938; 1940) - é inevitável questionar o envolvimento desta tendo em vista que estudos recentes apresentaram evidências da existência de sotaques não-verbais (Elfenbein, 2013; Elfenbein & Ambady, 2002; Marsh, Elfenbein & Ambady, 2003/2007; Elfenbein, Beaupré, Levesque & Hess, 2007).

Neste trabalho buscamos levantar evidências da presença de sotaques não-verbais através de um estudo experimental com brasileiros e portugueses, buscando testar a teoria proposta por Elfenbein e colaboradores. Além disso, buscamos testar hipóteses sobre a função destes sotaques na comunicação humana, utilizando questões relacionadas ao comportamento pró-social, na tentativa de integrar interpretações adaptativas e sociais. Contamos com um investimento do Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) concedido através de um Edital (Chamada Universal - MCTI/CNPq N.14/2013) que tornou possível a compra dos materiais necessários para a elaboração dos estímulos e o custeio de uma viagem a Portugal para realização de parte da coleta de dados. Contamos também com a parceria com a Universidade Fernando Pessoa (UFP), do FEElab (Laboratório de Expressões Faciais da Emoção) e da orientação do Professor Doutor Armindo Freitas-Magalhães.

Começaremos apresentando uma introdução abrangendo uma revisão bibliográfica tematizada: comunicação não-verbal, emoção e as expressões faciais e, por fim, a questão dos sotaques não-verbais. No referencial teórico enunciamos as teorias que darão suporte para a análise dos dados: a psicologia evolucionista, o estudo das emoções e a concepção de cooperação, as teorias da percepção de expressões faciais, o instrumento metodológico proposto por Ekman para identificação de expressões (FACS). Em seguida descrevemos o método, apresentamos a descrição da aplicação do FACS nas fotografias, os resultados e a discussão.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Breve histórico da comunicação não-verbal

A comunicação não-verbal se caracteriza por um conjunto de ações, atitudes, comportamentos que influenciam na construção das relações humanas, muitas vezes assumindo um papel essencial mesmo com a presença da linguagem verbal. Esse fenômeno vem adquirindo espaço em diversas áreas do conhecimento como a antropologia, a sociologia, a etologia e a própria psicologia, e engloba desde expressões gestuais à características da visão e a microexpressões faciais.

Em 1979, a jornalista Flora Davis publicou o livro “A comunicação não-verbal”, que apresenta de maneira sintética e numa linguagem acessível, uma coletânea de estudos na área da comunicação não-verbal, relatando as diversas subáreas de interesse de pesquisadores, como cinética (estudo dos movimentos do corpo), proxêmica (estudo dos microespaços da interação humana), expressões faciais, comportamento sexual (como o flerte), ritmos corporais na interação social, comunicação pelo olfato e pela visão, entre outros (Davis, 1979). De modo geral, Davis buscou esclarecer a importância do estudo sobre o fenômeno, utilizando como uma de suas justificativas o fato de que seres humanos comunicam-se através de seus corpos, gestos e vocalizações não-verbais desde momentos anteriores a evolução da linguagem verbal, indicando que estes eram os meios dos quais dispunham para a compreensão mútua.

Na mesma obra, a autora cita alguns dos pioneiros no estudo da comunicação não-verbal, sendo um deles o antropólogo Ray Birdwhistell, que considerava que apenas uma parte do significado social de qualquer interação correspondia ao campo da comunicação verbal, baseando-se em conhecimentos sobre a diversidade dos sentidos como mecanismos de percepção do mundo pelo ser humano. O antropólogo

concluiu por meio de seus estudos que apenas 35% do significado social de uma conversa correspondem às palavras pronunciadas, os outros 65% seriam correspondentes aos canais de comunicação não-verbal (Birdwhistell, 1985).

Assim, entendemos que a expressão da emoção é uma forma de comunicação funcional cuja expressividade e conteúdo variam conforme os contextos de interação do sujeito. Elas podem oferecer pistas sobre o próprio organismo (estados emocionais) que podem não ter sido ainda processadas no nível da linguagem verbal, sendo portanto mais “cruas” e, por este motivo, talvez mais honestas.

1.2 Expressões Faciais: Comunicando emoções

As expressões faciais compõem uma subárea da comunicação não-verbal que, por sua vez, tem conquistado um interesse significativo de pesquisadores e leigos ao longo da história. As faces são estímulos complexos que transmitem, não somente informações sobre a identidade individual, como também sobre o estado emocional do indivíduo (Fox & Barton, 2007), tornando-se veículo importante para a comunicação e interação social. Essa subárea tem sido investigada desde o século XIX, a partir de estudos como os de Duchenne (1862) e Darwin (2000).

Os estudos do neurologista francês Guillaume Duchenne, com pacientes psiquiátricos, buscavam mapear toda a musculatura facial responsável por cada uma das expressões de emoção. Sua principal obra, "*Mécanisme de la Physionomie Humaine*", contava com imagens de seus experimentos com eletroestimulação (Duchenne, 1862), e uma das proposições mais famosas é a da existência de tipos de sorrisos distintos (Mesquita, 2011), como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Imagens de experimentos de Duchenne



Fonte: Duchenne, 1862¹

Duchenne definiu os gestos fundamentais da face humana e os associou a músculos específicos ou a grupos musculares. Para alcançar este objetivo, isolou as contrações musculares que resultavam em cada expressão e separou-as em duas categorias: parcial e combinada (Ibid, 2011). Para estimulá-los e captar essas expressões, até então idealizadas, Duchenne aplicava choque elétrico não-convulsivo (*Faradic shock*) através de finos bastões de metal pressionados nas faces de seus pacientes psiquiátricos (Duchenne, 1862).

Os achados de Duchenne influenciaram o trabalho de seu contemporâneo Charles Darwin que, poucos anos depois, em 1872, publicou “*The expression of emotion in man and animals*”, no qual utilizou inclusive imagens contidas na obra do neurologista. Darwin solicitou a vários colegas investigadores que trabalhavam com povos primitivos que respondessem a uma série de “questões” a respeito das emoções que observou em suas próprias investigações, para então compará-las e verificar se poderiam ser, de fato, consideradas universais [e.g: “*Exprime-se a surpresa pelo arregalar dos olhos e da boca e pela elevação das sobrancelhas?*”; “*A vergonha produz enrubescimento, quando a cor da pele nos permite percebê-lo? Se sim, até onde desce pelo corpo?*”; “*Balança-se a cabeça verticalmente na afirmação e horizontalmente na negação?*”; “*O riso pode chegar ao extremo de fazer com que*

¹ Disponível em <<http://archive.org/stream/Duchenne1862oj91W#page/n15/mode/2up>>

lacrimagem os olhos?" (Darwin, 1872/2000, pp. 16-17)].

A partir da comparação desses dados com aqueles que obtivera na investigação com diversos outros animais, o naturalista constatou que haviam semelhanças significativas nas reações mímicas, concluindo que as expressões humanas primárias poderiam ser rastreadas até um ato funcional primitivo (Darwin, 1872/2000). Ele propôs, portanto, que dois mecanismos evolutivos atuam em relação à expressão das emoções do homem e animais: a herança de caracteres adquiridos pelo uso e desuso e a seleção natural (Castilho & Martins, 2012).

Mais adiante, em meados da década de 60, surgem as primeiras publicações de Paul Ekman, talvez o mais importante e influente pesquisador da atualidade sobre a comunicação não-verbal e um dos principais responsáveis por sua visibilidade (Ekman, 1970/1972; Ekman & Friesen, 1971). Ekman se interessou pelo estudo do rosto humano e da comunicação da emoção e, após verificar que as expressões faciais eram indícios possivelmente seguros de emoções básicas, construiu um mapeamento detalhado do rosto humano, o *Facial Affect Scoring Technique* (FAST), posteriormente chamado de *Facial Acting Coding System* (FACS), contendo as mais diversas expressões categorizadas em micro-expressões de acordo com a ativação muscular às quais elas se associam (Ekman, Friesen & Tomkins, 1971; Ekman, 1997).

Ekman viria mais tarde introduzir em sua teoria a ideia de controle normativo sobre as expressões emocionais, que chamou de regras de exibição (Ekman & Friesen, 1971). Essa teoria foi endossada com o trabalho do autor em conjunto com Matsumoto (1989), que verificou diferenças na exibição de expressões entre japoneses e norte-americanos.

Outros autores continuam a reafirmar as hipóteses de Darwin, assim como Ekman. Estudos com primatas não-humanos (nestes casos, chimpanzés) têm

encontrado evidências de apresentação de expressões homólogas, reconhecimento de expressões de emoção, além da capacidade de corresponder emocionalmente a diferentes comportamentos - o que sugere que possam compreender significados das expressões, assim como humanos (Parr, Waller & Fugate, 2005; Vick, Waller, Parr, Pasqualini e Bard, 2007²).

A universalidade das expressões faciais de emoção tem sido amplamente documentada, sobretudo por fomentar discussões sobre as características das emoções humanas, suas origens, vantagens evolutivas e sociais. A psicologia evolucionista, que estuda o fenômeno a partir da perspectiva darwiniana buscando sua função e origens, tem contribuído amplamente, sobretudo utilizando a metodologia experimental e fora do país, principalmente nos Estados Unidos (Elfenbein & Ambady, 2002; Marsh, Elfenbein & Ambady, 2003/2007; Elfenbein, Beaupré, Levesque & Hess, 2007). Na Europa, uma das principais referências é o professor, doutor em psicologia, Armindo Freitas-Magalhães, da Universidade Fernando Pessoa (UFP), fundador do Laboratório de Expressão Facial da Emoção (Facial Emotion Expression Lab - FEELab) e do primeiro curso de Pós-Graduação em Expressão Facial da Emoção (PGEFE)³.

Freitas-Magalhães utiliza a perspectiva de Ekman para diversas análises e tem ganhado espaço e reconhecimento mundial através de suas publicações, que abrangem, dentre outros, estudos aplicados à psicopatia, ao autismo, ao Alzheimer, a elaboração de diversas escalas e do projeto FACE⁴, que pretende cartografar no nível neuropsicofisiológico a expressão facial dos portugueses, com recurso da tecnologia de imagiologia. Visa ainda contribuir para a constituição de um banco de dados

² Estes autores também são responsáveis pelo desenvolvimento do ChimFACS, a versão do FACS para expressões faciais de Chimpanzés.

³ Informações disponíveis em:

<http://www.degois.pt/visualizador/curriculum.jsp?key=4731404554353611>

⁴ Informação disponível em: <http://fm.ufp.pt>

expressão facial disponível para as mais diversas aplicações sociais, como, por exemplo, na saúde, na justiça e na educação (Freitas-Magalhães, 2011/2012).

1.3 Sotaques não-verbais: A universalidade em cheque?

A partir de meados de 2000, começou-se a pensar sobre a possibilidade de existirem peculiaridades culturais nas expressões faciais. Hillary Anger Elfenbein, P.h.D em *Comportamento Organizacional* pela *Harvard University* em 2001, e pioneira na temática, tornou-se principal referência nos estudos sobre sotaques não-verbais. Em seu estudo de 2002, em colaboração com Nalini Ambady (Elfenbein & Ambady, 2002), inicia o questionamento sobre a universalidade das expressões a partir de uma metanálise de estudos sobre o reconhecimento de expressões faciais intra e interculturalmente. Os resultados demonstram um reconhecimento das emoções acima do acaso, mas maior precisão no reconhecimento de expressões entre indivíduos de mesma cultura. As autoras sugerem que deve haver peculiaridades culturais na maneira de comunicar as emoções e que estas podem influenciar a identificação das mesmas, com possíveis vantagens para a comunicação entre indivíduos do mesmo grupo.

Em 2003, em parceria com Marsh e Ambady, Elfenbein publicou um estudo experimental (Marsh, Elfenbein & Ambady, 2003) no qual se apresentavam pares de fotos (uma expressão neutra e uma expressão de emoção) de japoneses e japoneses-americanos (nativos dos Estados Unidos) para participantes destes dois grupos culturais e, em uma segunda etapa, para canadenses e norte-americanos caucasianos. O objetivo era verificar se seria possível identificar a nacionalidade dos sujeitos que posaram para as fotos apenas a partir de suas expressões.

O estudo prove evidências de que sotaques não verbais - variações culturais na aparência das expressões faciais de emoção básicas - existem. Os observadores também foram menos capazes de identificar a nacionalidade dos mesmos indivíduos quando apresentavam expressões neutras, e, os julgamentos referentes à nacionalidade foram mais precisos quando observadas expressões não verbais de emoções. As análises demonstraram que a precisão difere em relação às quatro expressões utilizadas. Em ordem decrescente de precisão: expressões de tristeza; expressões de surpresa; expressões de medo e expressões de desgosto. Esses resultados sugerem que expressões de emoção carregam informações sobre nacionalidade ou cultura para além da informação transportada por diferenças permanentes entre culturas na fisionomia facial, aparência ou características estáticas. O estudo mostrou sensibilidade das pessoas para diferenças sutis na aparência de expressões faciais de diferentes culturas.

Anos mais tarde, o estudo foi replicado em diferente contexto (Marsh, Elenfeldt & Ambady, 2007), com o objetivo de endossar a hipótese dos sotaques. Desta vez, o estudo contou com participantes australianos e norte-americanos e buscou verificar a capacidade de identificação de sotaques não apenas a partir de expressões faciais, mas também através de outras formas de comunicação não-verbal: O “aceno” e o “andar”. Para testar uma aproximação do fenômeno com os estereótipos culturais foi utilizado um instrumento complementar: um questionário para identificar possíveis estereótipos. Os resultados dessa pesquisa corroboraram a pesquisa anterior fortalecendo a hipótese sobre o reconhecimento dos sotaques não verbais, sobretudo quando analisadas expressões de emoções positivas como alegria (Ekman, 2011). Além disso, foi observado que o fenômeno também está presente no aceno e no andar, apontando a possibilidade de que outras formas de comunicação

não-verbal também possam carregar informações sociais e culturais. Foi observada relação entre a concepção de estereótipos e a identificação da nacionalidade, ou seja, os resultados sugerem que os participantes podem recorrer a confirmação de um estereótipo para julgar a nacionalidade de membros de outros grupos. Isto sugere que a precisão em decisões sobre a nacionalidade com base em sinais não-verbais pode depender, pelo menos em parte, das impressões gerais ou estereótipos que os participantes têm sobre os membros desses grupos.

No mesmo ano Elfenbein e colaboradores divulgaram um estudo teórico propondo uma divisão entre sotaques e dialetos (Elfenbein, Beaupré, Levesque & Hess, 2007). A Teoria do dialeto (*Dialect Theory*), como foi denominada, propõe a presença de diferenças culturais na expressão de emoção que são sutis o suficiente para permitir a comunicação intercultural de forma geral, mas, ao mesmo tempo, substanciais o suficiente para resultar em um potencial para problemas de comunicação com membros de outros grupos. Os sotaques, por outro lado, configuram-se como diferenças interculturais, mas não impedem a compreensão. Em 2009 foi publicada uma revisão de literatura acerca do tema em forma de capítulo de livro (Wang, Toosi & Ambady, 2009). Os autores concluem que os resultados presentes na literatura sobre reconhecimento de gestos em diferentes culturas, elaboração de primeiras impressões e julgamento de características de personalidade através de expressões não-verbais dão suporte à Teoria do Dialeto.

O estudo mais recente nessa temática foi publicado também por Elfenbein, em janeiro do corrente ano (Elfenbein, 2013) e constitui-se em uma revisão teórica a respeito dos dialetos e sotaques não-verbais. Discute a questão da universalidade e das peculiaridades nas expressões faciais e conclui que a demonstração da universalidade não exclui a formação de dialetos e sotaques como um fenômeno social.

Estudiosos da linguística (Gupta, 1995; citado por Marsh, Elfenbein & Ambady, 2007) sugerem que os sotaques podem servir como um instrumento/ferramenta para a identificação e solidariedade entre membros de um mesmo grupo. Partindo desta idéia, pode-se especular sobre a possibilidade de que os sotaques não verbais sirvam também como um mecanismo subjacente para fenômenos sociais como atração para o que é familiar e xenofobia, medo ou aversão a estrangeiros ou estranhos (Byrne, 1997; Hall, 1959; Warnecke, Mestres, & Kempter, 1992; citado por Marsh, Elfenbein & Ambady, 2003). Sendo assim, se as pessoas de sua própria cultura parecem familiares quando expressam emoção poderia esta familiaridade ajudar a formar uma atitude favorável a respeito de indivíduos de mesma origem cultural?

Uma das explicações para as diferenças culturais no reconhecimento da emoção é o próprio conceito de regras de exibição de Ekman (1972), que sugere que as diferenças existem porque as culturas estabelecem regras sociais que regulam a convivência em sociedade e com isso acaba ditando a maneira como determinado povo deve se expressar através da educação. Outra explicação se encontra na diferença entre linguagens verbais, uma vez que palavras usadas para descrever determinada emoção variam em intensidade e significado entre culturas. Além disso, algumas línguas podem ser melhores em expressar conceitos de emoção (Harrè 1986; Mesquita, Frijda & Scherer, 1997).

Concordamos com Wang, Toosi e Ambady (2009), que propõem outra explicação para este fenômeno: o de que as diferenças culturais no reconhecimento das emoções centra-se na familiaridade entre os membros de um grupo cultural em particular com suas próprias regras de exibição, levando a uma vantagem no reconhecimento de emoções dos membros do próprio grupo. A explicação da

familiaridade sugere que diferenças culturais que observamos podem estar mais relacionadas a diferenças de estilo do que a pressões normativas.

Com isso, acreditamos que o dialeto não-verbal pode auxiliar a formação da coesão entre pessoas de um mesmo grupo podendo oferecer pistas sobre os sujeitos que fazem parte dele, como a disposição à cooperação e a interação. Concordando com Gewertz (2002), é possível que o ser humano seja direcionado a identificar membros de sua própria cultura e a distingui-los de membros de outra cultura.

1.4 Justificativa e Problema de pesquisa

Como pôde ser observado, existem diversas subáreas da comunicação não-verbal, que, apesar de estarem sendo documentadas há pelo menos cinco décadas estão longe de serem esgotadas. Nota-se que, ao mesmo tempo em que se tem uma grande variedade de publicações sobre o fenômeno das expressões não-verbais, sobretudo a partir da proposta de Ekman, não tem sido observadas hipóteses explicativas para o fenômeno dos sotaques nas expressões faciais, tendo em vista que os autores têm focado na apresentação de evidências que possam vir a comprovar sua existência. Neste projeto focaremos nas expressões faciais como mecanismo importante na comunicação de emoções e na promoção de cooperação/interação com membros do próprio grupo cultural.

Os resultados encontrados por Elfenbein e colaboradores de 2002 a 2013 sugerem que as pessoas podem julgar o pertencimento cultural através de sotaques não verbais assim como podem julgar as origens geográficas de pessoas que falam uma linguagem comum. Seus trabalhos sugerem também que futuras pesquisas procurem avaliar alvos de diferentes etnias e nacionalidades, buscando associar suas capacidades de reconhecimento à formação de estereótipos. Além disso, prevê-se que

a capacidade de reconhecer os sotaques não-verbais pode ser importante para a compreensão da dinâmica do antagonismo entre grupos diversos (Marsh & Elfenbein, 2003).

É importante ressaltar que, no Brasil, não encontramos publicações voltadas para o estudo mais aprofundado deste fenômeno específico. Sendo assim, objetivamos replicar os estudos de Elfenbein para o contexto Brasil – Portugal, de forma a investigar a existência de sotaques não verbais neste contexto. Pretendemos ainda testar a hipótese de que os sotaques não verbais têm um papel na comunicação entre indivíduos de um mesmo grupo, promovendo a coesão entre eles. Os resultados serão relevantes para a discussão da universalidade x peculiaridades das expressões faciais de emoção e os processos evolucionistas, desenvolvimentais e culturais associados a produção e compreensão delas.

1.5 Objetivos

1.5.1 Gerais

Esta pesquisa teve como objetivo geral contribuir para uma maior compreensão do fenômeno dos sotaques não-verbais nas expressões faciais de emoção, visando verificar sua relação com a coesão intragrupo.

1.5.2 Específicos

- Desenvolver um conjunto de estímulos experimentais com dois grupos de sujeitos - de nacionalidade portuguesa e brasileira;
- Avaliar a ocorrência de percepção de identidade cultural a partir de expressões faciais de emoção;

- Avaliar a ocorrência de influência da percepção de identidade cultural nas expressões faciais sobre a disposição para cooperar/interagir com indivíduos do próprio grupo x de outro grupo cultural.
- Avaliar a ocorrência de diferenças interculturais na percepção de emoção a partir de expressões faciais;
- Avaliar a ocorrência de diferenças de gênero na percepção de emoção e de identidade cultural a partir de expressões faciais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A psicologia evolucionista e o estudo das emoções

Não existe consenso acerca do que de fato constitui uma emoção. Esta pode ser vista como uma interferência desnecessária nas decisões e no comportamento a partir de uma concepção dualista razão - processos cognitivos x emoção (Dewey, 1895; Mandler, 1984); por outro lado, a emoção pode ser vista como uma espécie de interface mediadora entre o input ambiental e o output comportamental (Scherer, 1994). Também pode ser interpretada como uma espécie de agente regulador altamente especializado que motiva, organiza e orienta a percepção humana, o pensamento e a ação para atender às demandas do ambiente físico e social (Ekman, 1992; Izard, 1993; Tooby & Cosmides, 1990). Para este estudo definimos as emoções com base na abordagem de Tooby e Cosmides (1990).

Quando se pensa em evolução aplicada a psicologia imediatamente assumimos que até mesmo o comportamento humano é adaptativo e tem uma função específica que contribui para a preservação da espécie humana. Entretanto, longe de tentar enquadrar o comportamento humano numa concepção unicamente filogenética, a psicologia evolucionista reconhece a importância da ontogenia. Bussab e Ribeiro (1998) abordaram a questão ao destacarem a inconsistência da dissociação entre as dimensões biológica e cultural, uma vez que a estrutura biológica do ser humano parece ter sofrido influência da cultura através da seleção natural de genes para o comportamento cultural. Aparentemente, ao mesmo tempo em que a cultura aumenta a importância da proximidade e das relações sociais, da inteligência e das chances de adaptações de um grupo, também aumenta a dependência desta para a sobrevivência do grupo.

A abordagem adaptacionista da psicologia evolucionista defende que a mente humana é um complexo de módulos/mecanismos e algoritmos/programas específicos, uma espécie de arquitetura, moldada pela seleção natural, para resolver problemas decorrentes de pressões ambientais.

Animais subsistem de informação. O único e mais limitado recurso para a reprodução não é o alimento, ou a segurança, ou o acesso a parceiros compatíveis, mas o que faz com que cada um seja possível de ser alcançado: A informação requerida para fazer escolhas comportamentais adaptativas (Tooby & Cosmides, 1990, p.407).

Alguns desses programas e algoritmos parecem ter sido selecionados para lidar com problemas nos quais as emoções são relevantes. Lutar, apaixonar-se, escapar de predadores, confrontar infidelidade sexual (entre outros), cada uma destas situações ocorreu inumeráveis vezes na história evolutiva, e cada uma requer que certos sets de algoritmos reguladores do comportamento funcionem juntos para guiar o comportamento adaptativo por esses tipos de situações.

Os estados emocionais compõem o sinal que ativa a constelação específica dos mecanismos apropriados para resolver tais problemas adaptativos (Tooby, 1985, p.118).

Assim, de acordo com a proposta evolucionista, cada estado emocional (medo de predadores, culpa, ciúme sexual, raiva, luto e outros) corresponde a um modo integrado de operação que funciona como solução projetada para beneficiar a estrutura particular da situação recorrente à qual essa emoção corresponde. A raiva, por exemplo, pode ter evoluído no sentido de estimular respostas de medo e consequentemente uma inibição da ação. Ou a emoção do ciúme sexual, que constitui um organizado modo de operação especificamente projetado para instalar programas

governando cada mecanismo psicológico de modo que cada um seja balanceado para lidar com a infidelidade exposta.

Estados emocionais influenciam e regem parcialmente os demais processos biológicos, a atenção, os reflexos, a coordenação muscular e a distribuição de energia, por exemplo (Ekman, 2011; Tooby, 1985; Tooby & Cosmides, 1990). Ou seja, trata-se de um processo (que desencadeia/rege uma cadeia de mecanismos) - como uma avaliação automática - influenciado por nosso passado evolucionista e pessoal (Tooby & Cosmides, 1990). É como se, ao nos depararmos com determinada situação, sentíssemos que algo importante para o nosso bem estar está acontecendo e um conjunto de mudanças fisiológicas e comportamentos emocionais influenciassem a maneira como lidaremos com a situação. As expressões faciais e corporais são, portanto, subprodutos das alterações provocadas pelos mecanismos psicológicos dos estados emocionais.

Com isso pode-se dizer que emoções básicas são reações neuropsicofisiológicas que teriam sido selecionadas evolutivamente como respostas a estímulos diversos presentes no ambiente de adaptação evolutiva. Os mecanismos psicológicos envolvidos nesse processo teriam sido passados adiante portando a capacidade de emitir respostas fisiológicas e comportamentais para resolução de problemas encontrados no passado (Tooby & Cosmides, 1990). Ou, conforme Freitas-Magalhães resume, brilhantemente:

As emoções são o produto das nossas [pré-vivências] no contacto recíproco com os outros. Emocionar-se é pôr em marcha um repositório ancestral de conteúdos neuropsicobiológicos que nos ajuda a compreender a vida e nos faz o ajustamento quando tal é necessário e útil (2011, p.66).

Com o avanço da ciência psicológica as emoções passaram a ocupar um lugar

mais complexo no desenvolvimento humano. Atualmente as reconhecemos não apenas como reações, tendo em vista que os problemas que encontramos hoje não são os mesmos encontrados no AAE (Ambiente de Adaptação Evolutiva)⁵. Consideradas respostas fisiológicas, elas funcionam como reguladoras do comportamento humano e assumem função no desenvolvimento cognitivo através da aprendizagem em experiências afetivas (Freitas-Magalhães, 2011).

Além de alterações no organismo, como o aumento de batimento cardíaco, sudorese, contração/tensão muscular, dilatação da pupila, entre outros (Freitas-Magalhães, 2011) as emoções são manifestadas na face, onde são mais facilmente reconhecidas devido a esta ser a região que mais expomos ao longo da vida. Assim, os comportamentos faciais de emoção compartilham características em comum, como traços universais, fisiologia específica, início rápido, ocorrência espontânea, entre outros (Ekman & Cordaro, 2011).

2.2 A psicologia evolucionista e o conceito de cooperação

Seguindo a mesma lógica do entendimento das emoções pela psicologia evolucionista pode-se compreender o conceito de cooperação entre humanos como um conjunto de funções mentais interativas advindo de mecanismos que, ao contribuírem para a sobrevivência e sucesso reprodutivo, foram selecionados no AAE (Tooby & Cosmides, 1990; Otta e Yamamoto, 2009). Ou seja, os grupos de humanos que cooperaram em contextos de restrição de recursos desenvolveram instrumentos e habilidades que possibilitaram que garantissem recursos básicos como alimentação e abrigo.

A partir dessa perspectiva entende-se que a decisão pela cooperação é

⁵ Refere-se ao conjunto de propriedades adaptativas relevantes de ambientes encontrados por nossos ancestrais que compuseram as pressões seletivas que moldaram a mente humana (Hattori & Yamamoto, 2012; Tooby & Cosmides, 1990).

submetida ao esquema de custo x benefício, ou seja, uma avaliação da situação de acordo com os benefícios que ela pode trazer bem como do custo que ela pode gerar. O ser humano raramente apresenta disposição para cooperação quando há um custo muito elevado, o que pode ser explicado evolutivamente tendo em vista que em última instância visa preservar o interesse do próprio indivíduo. A seleção de parentesco, no entanto, é uma exceção a regra, pois estabelece que um indivíduo coopera superando a relação custo x benefício do ato quando existe uma proporção de genes em comum (parentesco) entre doador e receptor (Hamilton, 1964).

Um conceito subjacente importante para se pensar em cooperação é a categorização de grupo. Cosmides e Tooby (1997) a definem como um conjunto de processos cognitivos complexos que geram respostas emocionais e comportamentos direcionados aos aliados e rivais ao se deparar com situações de hostilidade. Como resultado, os sujeitos tendem a ver o próprio grupo como superior e seus valores como universais e a ver o grupo de fora como inferior, o que pode gerar comportamentos agressivos em direção aos membros do outgroup.

Outro efeito da sociabilidade e da categorização de grupos seria a tendência a minimizar diferenças entre os membros de um grupo e, ao mesmo tempo, a tendência a ressaltar as diferenças entre membros de fora do grupo. Ou seja, o ser humano tende a se utilizar de pistas sociais (que podem incluir características fenotípicas, sociais e culturais) como referência para distinguir aliados de rivais. Este processo é acompanhado de percepções negativas e sentimentos de hostilidade direcionados ao outgroup (Gonçalves, 2010).

2.3 Sobre a percepção das emoções

A análise da expressão facial permite estabelecer uma ligação entre esta e o

público-alvo, ou seja, é possível perceber a reação emocional que uma ou mais pessoas experienciarão perante certas expressões (Freitas-Magalhães, 2011). A capacidade de extrair informações da face após visualizá-la é de grande importância para a interação social normal, tendo em vista que provavelmente desempenhou um papel crucial para a sobrevivência dos nossos ancestrais primatas. Contudo, assim como a própria definição de emoção, não existe consenso entre as teorias de percepção da emoção. Aqui serão apresentadas algumas das mais conhecidas.

Ekman, Sorenson, Friesen (1969) e Izard (1980), dedicaram-se a apurar a existência da transculturalidade no reconhecimento de certas expressões faciais associadas às emoções após os achados de universalidade de Tomkins e McCarter (1964). No entanto, os estudos acabaram provendo evidências da universalidade do reconhecimento de pelo menos seis expressões de emoção: Alegria, Tristeza, Medo, Nojo, Raiva e Surpresa.

Partindo dessas observações surgiu a concepção de Dominância facial (Carroll e Russell, 1996) segundo a qual a face não traduz sinais de emoções específicas, como defendia Tomkins (1962; 1963), mas de dois tipos: rápida e automática. Primeiro o observador percebe uma informação geral da face expressiva, literal, sem interpretações sobre as informações que ela transmite. Somente depois é que o observador infere a respeito de tais informações com base em seu repertório próprio.

A teoria do contágio emocional define que há tendência em mimetizar e sincronizar as expressões faciais do outro, tendendo a experienciar a mesma emoção (Hatfield, Cacioppo & Rapson, 1993; Hess & Blair, 2000; Hess & Fisher, 2013). Outra teoria, a teoria do *feedback* facial, defende que o ser humano é capaz de reconhecer uma expressão facial porque a simula em sua própria face (Buck, 1980; McIntosh, 1996; Davis, Senghas & Oshner, 2009; Neal & Chartrand, 2011).

Recentemente observou-se o surgimento de algumas questões em relação a percepção da expressão raiva e de possíveis influências de gênero no reconhecimento de emoções. Horstmann (2003), ao tentar verificar a congruência entre as expressões básicas e os estados emocionais, notou que apenas a emoção de raiva não foi identificada como um estado emocional, sendo relacionada a um sinal de intenção ou uma mensagem destinada a suscitar acção no receptor. Rosa (2011) notou que a emoção mais confundida em seu estudo foi a raiva, "o que está de acordo com estudos prévios e é explicado pelo facto de terem várias unidades de ação muscular idênticas na zona superior do rosto".

Quanto a influências de gênero na percepção, Freitas-Magalhães identificou que mulheres percebem tipos de sorriso com maior facilidade que homens (Freitas-Magalhães & Ekman, 2004). Além disso, também segundo o autor, as mulheres parecem ser mais espontâneas na identificação e caracterização das emoções básicas do que os homens, e as emoções exibidas por estímulos formados por mulheres são percebidas mais assertivamente (Freitas-Magalhães, Castro & Batista, 2009). Em 2013, Pinto et.al encontraram indícios que corroboram essa afirmação. Em seu estudo, as mulheres apresentaram maiores índices de percepção de expressões tristes, associando esse resultado ao papel primário no cuidado com os outros, decorrente de processos evolutivos que resultaram numa "decodificação e detecção sofisticada de angústias em crianças pré-verbais, ou de sinais ameaçadores de outros adultos para melhorar suas chances de sobrevivência (Baron-Cohen, 2003; Hampson, Van Anders, & Mullin, 2006)" (p.202).

Por outro lado, Hoffmann et.al. (2010) encontraram resultados que sustentam a universalidade apesar de terem notado pequenas diferenças na acurácia do reconhecimento por parte das mulheres. Nos experimentos os autores verificaram a

capacidade de reconhecimento da expressão entre homens e mulheres ao utilizar estímulos que apresentavam intensidades diferentes para uma mesma expressão de emoção, variando de 50 a 100%. Com isso observaram que a variação da intensidade da expressão influencia significativamente no reconhecimento e que as mulheres apresentaram melhor desempenho que homens. Isso poderia explicar o fato de alguns estudos terem mostrado vantagem por parte das mulheres no reconhecimento de emoções, sugerindo que "estudos que utilizam estímulos claros e intensos não apresentam diferenças de gênero porque elas só se tornam aparentes em estudos utilizando expressões sutis" (p.282, Tradução livre)

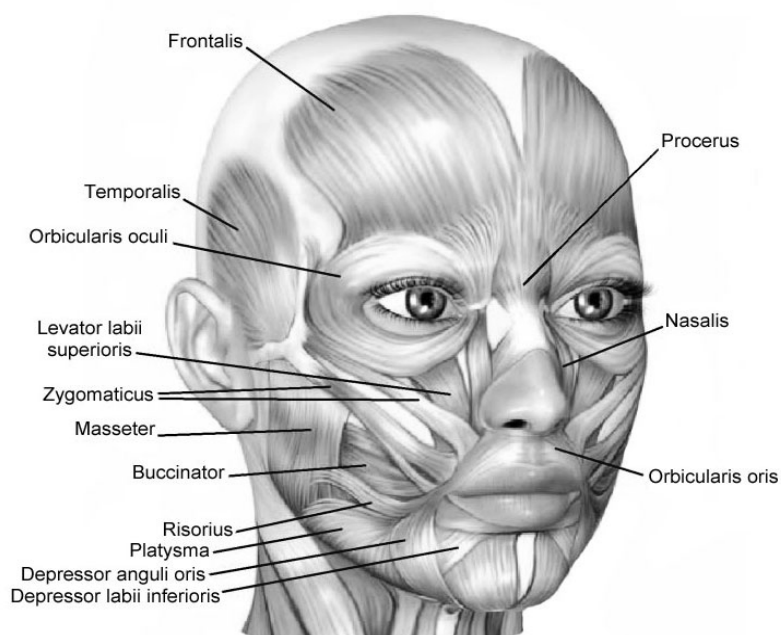
2.4 FACS – Facial Action Coding System

O sucesso das pesquisas sobre expressões faciais atualmente deve muito ao desenvolvimento do FACS (*Facial Action Coding System*, ou Sistema de Codificação da Ação Facial, criado por Ekman & Friesen, 1978). A elaboração deste instrumento foi de extrema importância para a cientificização do estudo das expressões faciais de emoção uma vez que permitiu a identificação de suas bases anatômicas e a elaboração de um método rigoroso para sua determinação e quantificação (Ekman & Friesen, 1978; Izard, 1979).

Nele os autores estabelecem um sistema de medição para todos os movimentos faciais possíveis, com base nas atividades dos músculos faciais (Figura 2). Assim, cada Unidade de Ação (*Action Unit* – AU) representa uma atividade muscular (que pode envolver mais de um músculo) que produz mudanças momentâneas na face, ou seja, as expressões e microexpressões. Atualmente o sistema tem sido utilizado por diversos cientistas, inclusive com a finalidade de automatizar e acelerar essa medição (Ekman, 2011) através do desenvolvimento de programas de reconhecimento de

emoções⁶ que, por sua vez, tem sido utilizados amplamente em estudos de neuromarketing.

Figura 2 - Ilustração dos músculos faciais⁷



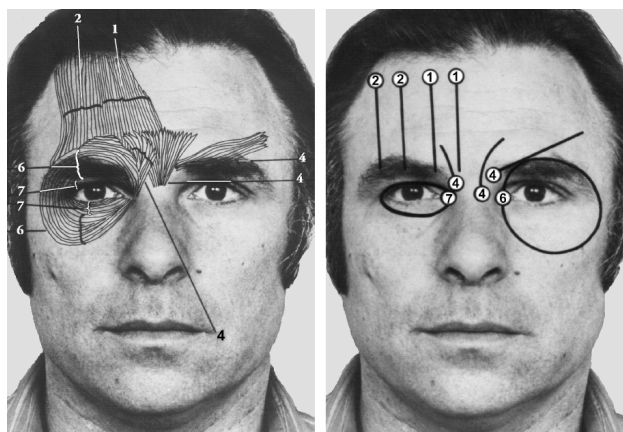
As AU's estão divididas em grupos baseados no local e/ou tipo de ação que envolve. São 44 AU's apenas correspondentes à face, subdividida em: *Upper face* (que compreende as sobrancelhas, testa e pálpebras) e *Lower Face*, que se divide ainda em *Up/Down*, *Horizontal*, *Oblique*, *Orbital* e *Miscellaneous actions* (ibid, 1971). Cada área foi subdividida respeitando a anatomia do rosto, ou seja, os músculos faciais envolvidos na ação, como pode ser observado na Figura 3. Entretanto, é importante ressaltar que as AU's estão codificadas também conforme a morfologia, simetria, duração, intensidade, coordenação e trajetória do movimento muscular (Freitas-Magalhães, 2011).

⁶ Alguns exemplos: FaceReader - <http://www.noldus.com>; NViso - <http://www.nviso.ch/>; EmoVu - <http://emovu.com/e/>; InSight - <http://sightcorp.com/insight/>; Kairos - <https://www.kairos.com/emotion-analysis-api>

⁷ Imagem sem direitos autorais retirada da internet. Disponível em: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/be/df/fe/bedffeedd5aad39e315b5f3287d45728.jpg>

Com este instrumento é possível observar as nuances das expressões e verificar o começo, o ápice e o fim do comportamento facial referente aquela determinada expressão. Ekman utiliza a expressão *Apex* para identificar o ponto mais expressivo, ou seja, a máxima contração muscular referente àquela expressão (Ibid, 2011).

Figura 3 – FACS (Exemplo Paul Ekman – Face Neutra)



Fonte: Paul Ekman Group (online)

2.4.1 Taxonomia das emoções utilizadas

Neste estudo investigamos as emoções básicas Alegria, Tristeza, Surpresa, Medo e Nojo, cujas expressões faciais são descritas conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - Taxonomia das emoções utilizadas

Emoção	Código FACS	Músculos faciais correspondentes	Descrição com base na literatura*
Alegria	AUs 6+12+25	6 = Orbicularis oculi, pars orbitalis; 25 = Depressor labii inferioris, or relaxation of Mentalis, or Orbicularis Oris.	Cantos da boca elevados, bochechas salientes, "pés-de-galinha"
Tristeza	AUs 1+4+15	1 = Frontalis, pars medialis; 4 = Corrugator supercilii, Depressor supercilii; 15 = Depressor anguli oris (Triangulari)	Cantos da boca voltados para baixo, cantos internos das sobrancelhas tensionados, pálpebras caídas, olhar sem foco
Surpresa	AUs 1+2+5+25 ou 26	1 = Frontalis, pars medialis; 2 = Frontalis, pars lateralis; 5 = Levator palpebrae superioris; 25 = Depressor labii inferioris, or relaxation of Mentalis, or Orbicularis Oris; 26 = Masseter, relaxed Temporalis and internal Pterygoid.	Sobrancelhas elevadas, boca e lábios entreabertos, olhos abertos, expiração

Medo	AUs 1+2+4+5+20+25	1 = Frontalis, pars medialis; 2 = Frontalis, pars lateralis; 4 = Corrugator supercilii, Depressor supercilii; 5 = Levator palpebrae superioris; 20 = Risorius/ platysma; 25 = Depressor labii inferioris, or relaxation of Mentalis, or Orbicularis Oris.	Olhos abertos, boca entreaberta, lábios retraídos ou ligeiramente estirados, sobrancelhas tensionadas, palidez
Nojo (Aversão)	AUs 7+10+25	7 = Orbicularis oculi, pars palpebralis; 10 = Levator labii superioris; 25 = Depressor labii inferioris, or relaxation of Mentalis, or Orbicularis Oris.	Nariz franzido, lábio superior erguido, língua retraída

*Darwin (2000/1872); Ekman (2011); Freitas-Magalhães (2011)

A expressão facial da raiva não foi investigada devido a sua proximidade visual com as expressões de medo e nojo, principalmente. Explica-se essa proximidade através da concepção de que a raiva raramente é isolada de outros sentimentos (1), muitas vezes é precedida pelo medo (2) e pode estar associada ao nojo pela repugnância relacionada a situação ou indivíduo que a desencadeou (3) (Horstmann, 2003; Rosa, 2011; Ekman 2011).

3. METODOLOGIA

O presente estudo apresenta um delineamento experimental (Cozby, 2006) uma vez que promoveu condições específicas para a análise do fenômeno ao manipular variáveis no intuito de coletar dados dos efeitos dessa manipulação sobre as variáveis de interesse. Sendo assim, a variável independente foi o comportamento não-verbal, tendo as expressões faciais como unidades de análise. As variáveis dependentes foram: a precisão na identificação da nacionalidade do sujeito fotografado, da emoção exibida, as escolhas dos sujeitos para interação, para empréstimo, para amizade e trabalho conjunto. Foram analisados ainda os efeitos das variáveis sexo e nacionalidade sobre a relação entre as variáveis independentes e dependentes.

A descrição do método foi dividida em três etapas, que serão descritas em detalhes nos itens 3.1, 3.2 e 3.3. Em resumo, a primeira envolveu a produção dos estímulos (vídeos e seleção de imagens) de expressões faciais por sujeitos de nacionalidade brasileira (na cidade da Grande Vitória, ES) e de nacionalidade portuguesa (no distrito do Porto, Portugal). A segunda etapa consistiu no tratamento e uniformização das imagens, elaboração e organização do instrumento de coleta (*googleforms*). A terceira etapa consistiu na avaliação destes estímulos por sujeitos de ambas as nacionalidades por meio do formulário virtual, aplicado de forma presencial ou online.

3.1 Etapa 1: Produção dos estímulos

Como sugerido por Elfenbein *et al.* (2007), para averiguar as influências culturais na variação da eficácia no reconhecimento de emoções, é importante conduzir qualquer teste em contextos que limitem explicações alternativas. Por isso,

testaram-se grupos culturalmente diferentes, mas que possuíam a mesma língua materna e níveis educacionais e faixa etária semelhantes. 22br; 13pt; 14br; 4pt

Os participantes foram recrutados a partir de convites feitos em sala de aula informando que se trataria de um experimento para uma pesquisa de mestrado. Os objetivos do estudo eram explicitados apenas após a participação, buscando evitar enviesamento das respostas. Foram voluntários 12 participantes de nacionalidade portuguesa e 12 de nacionalidade brasileira de ambos os sexos, todos com características físicas e nível de escolaridade semelhantes. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente para o grupo 1 ou para o grupo 2.

Na ocasião da coleta, foram levados individualmente a um ambiente fechado (Sala do NPA/UFES, Vitória, Brasil; Sala do Laboratório de Expressões Faciais de Emoção, UFP, Porto, Portugal) previamente preparado, contendo uma câmera filmadora (Canon Eos Rebel T3i), o equipamento de iluminação (Kit de Luz contínua com sombra rebatedora) e um gravador. Ao chegarem, os participantes preencheram uma ficha de inscrição, receberam uma camiseta branca e foram instruídos a vestirem-na, retirarem seus acessórios e prenderem os cabelos com uma faixa preta. Foram informados de que seriam deixados sozinhos na sala, que ouviriam as instruções emitidas pelo gravados e que deveriam segui-las. Foram posicionados sentados em frente a câmera e instruídos a não se levantarem, a olharem diretamente para a câmera durante todo o procedimento e a chamarem o pesquisador assim que terminassem.

Os participantes do Grupo 1 ouviam a seguinte instrução: *"Faça a expressão facial que você acha que corresponde a (nome da emoção)"*. Esta instrução era repetida para cada uma das expressões básicas Alegria, Tristeza, Surpresa, Medo e Nojo. Entre cada instrução havia um intervalo de 10 segundos para que o participante seguisse a instrução.

Os participantes do Grupo 2 ouviam instruções sobre a movimentação de uma sequência de músculos faciais. As instruções foram baseadas em exemplos de Ekman e colaboradores (Ekman, 2011; Ekman, Friesen & Tomkins, 1971; Ekman, 1997), como por exemplo: *"Eleve os cantos da boca para cima. Comprima levemente os olhos e eleve as sobrancelhas. Solte o maxilar."* (Comando: Alegria); *"Eleve as sobrancelhas o máximo que conseguir. Abra bem os olhos. Deixe a boca aberta cair, relaxada."* (Comando: Surpresa); *"Abaixe os cantos da boca. Puxe para cima os cantos internos das sombrancelhas, no meio da testa. Comprima os olhos."* (Comando: Tristeza). Entre cada instrução havia um intervalo de 10 segundos para que o participante seguisse a instrução.

As ordem de emissão das instruções para a formação de cada expressão variaram dentre os participantes dos dois grupos. As instruções para os participantes portugueses foram gravadas por uma mulher portuguesa e para os participantes brasileiros, por uma mulher brasileira. Todos os participantes concordaram em participar livremente desta fase da pesquisa e autorizaram a utilização das imagens de suas expressões faciais para fins científicos, a partir da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Após coleta dos estímulos realizamos a aplicação do FACS nas imagens do grupo 1 para verificação da taxonomia das expressões posadas. O resultado pode ser observado no Item 4.3.

3.2 Etapa 2: Seleção e tratamento de imagens e elaboração do questionário virtual

Os vídeos foram editados em software específico e deles foram retiradas fotografias, uniformizadas através da ferramenta *ColorInc* (própria do sistema OS -

Mac) em preto e branco, 1024 x 768 pixels/ 1,9MB; e codificadas quanto a nacionalidade do sujeito, sexo e expressão facial.

As imagens com melhor nitidez e enquadramento foram então selecionadas para serem trabalhadas e fazerem parte dos estímulos. No grupo 1 foram localizados os ápices das expressões faciais (momento em que a expressão atinge maior intensidade) e retiradas as fotografias. Já no grupo 2, as fotografias foram retiradas no momento em que o participante apresentou uma configuração reconhecível da expressão facial das emoções básicas solicitadas.

Usando os critérios acima não foi possível obter fotografias de todas as expressões para cada um dos participantes. Para evitar a apresentação repetida de um mesmo indivíduo expressando mais de uma emoção formamos subconjuntos de fotografias em cada grupo por meio de sorteio. Utilizamos alguns critérios para o sorteio: todas as expressões de emoção selecionadas deveriam aparecer em pelo menos um subconjunto, expressões de brasileiros e portugueses deveriam aparecer igualmente em cada subconjunto, expressões de homens e mulheres deveriam aparecer igualmente em cada subconjunto.

A cada fotografia apresentada aos participantes nos questionários pedia-se que avaliassem o quanto, de 0 a 10 (sendo 0 = nada/nem um pouco disposto e 10 = muito disposto), estariam dispostos a: Conversar; Fazer amizade; Fazer um trabalho e Emprestar dinheiro ao modelo da foto. Em seguida, perguntava-se a que emoção correspondia a expressão facial. Eram apresentadas as alternativas: alegria, tristeza, surpresa, medo, nojo e face neutra. Por último, pergunta-se de que nacionalidade era o modelo. Eram apresentadas as alternativas: português(a) e brasileiro(a).

3.3 Etapa 3: Aplicação do instrumento de coleta

Os participantes desta etapa foram recrutados através de convites feitos em salas de aula e, em Portugal, também foram enviados via e-mail institucional a professores da Universidade Fernando Pessoa. Nesta fase os participantes responderam aos questionários eletrônicos após concordarem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Os participantes do grupo 1 julgaram as fotografias do grupo 1 de estímulos e os participantes do grupo 2, as fotografias do grupo 2 de estímulos.

3.4 Análises

Para análise dos dados utilizou-se o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Foram realizados os testes de Friedman para medidas repetidas, Wilcoxon, Kruskal-Wallis e a análise de correlação de Spearman. Foram utilizadas análises não paramétricas dada a ausência de distribuição normal dos dados obtidos.

4. RESULTADOS

4.1 Grupo 1: Expressões posadas

4.1.1 Caracterização dos participantes

4.1.1.1 Estímulo

Dos 35 voluntários que participaram da fase de coleta das fotografias foram selecionadas as expressões de oito portugueses e oito brasileiros com idades entre 18 e 24 anos ($M=20,50$) para compor este conjunto de estímulos. O conjunto de estímulos utilizados com este grupo de participantes, composto pelas expressões selecionadas de cada indivíduo fotografado, encontra-se no Apêndice C. Ao longo do texto nos referiremos aos indivíduos fotografados que compõem os conjuntos de estímulos como modelos.

4.1.1.2 Participantes

Participaram desta fase da coleta 95 pessoas de nacionalidade brasileira ($N=50$, 51,6%) e portuguesa ($N=45$, 48,4%) com idades entre 17 e 51 anos ($M=22,45$), sendo 58,1% do sexo feminino. Cada participante avaliou uma foto de cada modelo português e uma foto de cada modelo brasileiro, totalizando 16 fotos. Desta forma, o número de total de avaliações feitas pelos participantes de cada nacionalidade dos modelos de cada nacionalidade é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Número de avaliações por nacionalidade do participante e nacionalidade do modelo da foto (Grupo 1).

Nacionalidade do Participante	Nacionalidade do Modelo	Número de julgamentos
Brasileiro	Brasileiro	400
	Português	400
Português	Brasileiro	360
	Português	360

4.1.2 Identificação da nacionalidade do modelo

Para testarmos a hipótese da presença de sotaques não verbais nas expressões de emoções de modelos de diferentes nacionalidades verificamos se os participantes apresentaram mais avaliações corretas que erradas da nacionalidade dos modelos. Os participantes brasileiros apresentaram significativamente maior número de acertos que erros quando avaliaram a nacionalidade de modelos brasileiros ($X^2(1)=54.760$, $p<.000$) e de modelos portugueses ($X^2(1)=8.410$, $p<.004$). Por outro lado, os participantes portugueses apresentaram diferença apenas marginalmente significativa quando avaliaram a nacionalidade de modelos portugueses ($X^2(1)=3.600$, $p=.058$, $N_{\text{acerto}}=198$, $N_{\text{erro}}=162$) e não apresentaram diferença significativa entre o número de acertos e erros quando avaliaram a nacionalidade dos modelos brasileiros ($X^2(1)=.544$, $p=.461$).

Avaliamos se a emoção expressa pelos modelos influenciou a atribuição da nacionalidade pelos participantes aos modelos. Para os participantes brasileiros não houve influência da emoção expressa sobre o número de atribuições corretas da nacionalidade de modelos brasileiros (Kruskall-Wallis, $\chi^2(5)=5.07$, $p=.407$) e portugueses ($X(5)=9.28$, $p=.098$). Para os participantes portugueses houve influência da emoção expressa sobre o número de atribuições corretas da nacionalidade de modelos brasileiros ($X^2(5)=16.519$, $p=.006$), mas não sobre a atribuição da nacionalidade de modelos portugueses ($X^2(5)=8.728$, $p=.120$). A influência da emoção expressa na atribuição de nacionalidade para os modelos brasileiros pelos participantes portugueses parece dever-se as emoções de alegria e nojo, principalmente atribuídas aos modelos avaliados como sendo brasileiros (60% e 60.9%, respectivamente) e as emoções de tristeza e de surpresa, principalmente

atribuídas aos modelos avaliados como sendo portugueses (68.2% e 81.8%, respectivamente).

Esperávamos que os participantes de cada país apresentassem maior número de acertos da nacionalidade dos modelos de seu próprio país. Brasileiros acertaram mais a nacionalidade dos modelos brasileiros que a dos modelos portugueses (Wilcoxon $Z=-3.23$, $p=.000$). Entretanto, participantes portugueses não apresentaram diferença entre o número médio de acertos da nacionalidade ao avaliarem modelos portugueses e brasileiros (Wilcoxon $Z=-.82$, $p=.414$) (Tabela 2).

Tabela 2 - Porcentagem de acertos da nacionalidade e da emoção e médias dos índices de cooperação/interação (conversar, trabalhar, fazer amizade e emprestar) exibidos por participantes brasileiros e portugueses aos modelos brasileiros e portugueses expressando emoções posadas.

		Modelo	
		Brasileiro	Português
Participante Português	% de acertos	Nacionalidade do modelo	51.9
		Emoção expressada	55.0
	Médias	Conversar	67.2
		dp	69.7
		Trabalhar	3,67
		dp	3,44
		Fazer amizade	2,54
		dp	2,58
		Emprestar	3,58
		dp	3,34
	% de acertos	Nacionalidade do modelo	2,35
		Emoção expressada	2,45
		Conversar	3,64
		dp	3,42
		Trabalhar	2,36
		dp	2,43
Participante Brasileiro	% de acertos	Nacionalidade do modelo	1,25
		Emoção expressada	1,26
	Médias	Conversar	1,81
		dp	1,87
		Fazer amizade	68.5
		dp	57.3
		Trabalhar	75.3
		dp	72.5
		Fazer amizade	4,63
		dp	4,79
	% de acertos	Nacionalidade do modelo	2,97
		Emoção expressada	2,97
		Conversar	5,19
		dp	5,03
	Médias	Trabalhar	2,88
		dp	2,78
		Fazer amizade	5,4
		dp	5,18
	% de acertos	Nacionalidade do modelo	2,91
		Emoção expressada	2,86

Emprestar	2,54	2,54
dp	2,81	2,66

Analizamos se o número de acertos da nacionalidade entre modelos brasileiros e portugueses pelos participantes portugueses estava relacionada ao contato com brasileiros. Utilizamos dois indicadores: a frequência de contato com brasileiros e a frequência com a qual assistem novelas brasileiras (avaliados de 0 a 10). As análises de correlação não apresentaram significância (Correlação de Spearman, frequência de contato, $r=-.178$, $p=.243$ e frequência de assistir novelas, $r=-.074$, $p=.629$). No entanto, ambas as correlações foram negativas, indicando que quanto mais acertos, menor a frequência de contato com brasileiros e de assistir novelas brasileiras.

A comparação entre o número de acertos da nacionalidade do modelo considerando o sexo do participante não resultou em diferença significativa (Mann-Whitney $U=280160.00$, $p=.842$).

4.1.3 Cooperação com os modelos

Avaliamos o quanto os participantes estariam dispostos a cooperar/interagir com os modelos de acordo com sua nacionalidade real e de acordo com a nacionalidade atribuída a eles. Brasileiros não apresentaram diferenças na disposição em cooperar/interagir com os modelos considerando sua nacionalidade real (Wilcoxon, conversar, $Z=-1.23$, $p=.217$, trabalhar, $Z=-1.04$, $p=.299$, fazer amizade, $Z=-1.86$, $p=.063$ emprestar, $Z=-.28$, $p=.780$, ver Tabela 2 para valores médios) ou a nacionalidade atribuída (conversar, $Z=-.28$, $p=.778$, trabalhar, $Z=-.15$, $p=.884$, fazer amizade, $Z=-.05$, $p=.961$, emprestar, $Z=-.19$, $p=.847$, ver Tabela 3 para valores médios). Portugueses, no entanto, apresentaram tendência a cooperar/interagir mais com os modelos brasileiros (Tabela 2), sendo que um dos indicadores de

cooperação/interação atingiu diferença significativa (Wilcoxon, conversar, $Z=-1.65$, $p=.098$, *trabalhar*, $Z=-2.12$, $p=.034$, fazer amizade, $Z=-1.80$, $p=.072$, emprestar, $Z=-.03$, $p=.978$). Também apresentaram tendência a cooperar/interagir mais com os modelos aos quais atribuíram nacionalidade brasileira (Tabela 3), tendo um dos indicadores alcançado diferença significativa (Wilcoxon, conversar, $Z=-.80$, $p=.424$, *trabalhar*, $Z=-2.18$, $p=.029$, fazer amizade, $Z=-1.44$, $p=.151$, emprestar, $Z=-1.40$, $p=.162$).

Os brasileiros apresentaram significativamente médias maiores que os portugueses (Tabela 2) em três dos quatro índices de cooperação/interação (Mann-Whitney, conversar: $U=222660.50$, $p<.000$; trabalhar, $U=191209.50$, $p<.000$, fazer amizade, $U=187212.50$, $p<.000$, emprestar, $U=59656.50$, $p=.057$).

Houve diferença significativa entre os sexos na disposição em cooperar/interagir com os modelos em dois dos quatro índices avaliados, sendo que as mulheres mostraram maior disposição que os homens em trabalhar (Mann-Whitney $U=249757.50$, $p<.000$) e emprestar dinheiro (Mann-Whitney $U=236066.50$, $p<.000$) com/para os modelos.

Tabela 3 – Médias dos índices de cooperação/interação exibidos por participantes brasileiros e portugueses de acordo com a nacionalidade atribuída aos modelos expressando emoções posadas.

		Nacionalidade atribuída ao Modelo		
		Brasileiro	Português	
Participante Português	Médias	Conversar	3,69	3,44
		dp	2,56	2,56
		Trabalhar	3,7	3,25
		dp	2,42	2,38
		Fazer amizade	3,73	3,36
		dp	2,42	2,37
		Emprestar	1,38	1,15
		dp	1,91	1,78
Participante Brasileiro	Médias	Conversar	5	5
		dp	2,98	2,97
		Trabalhar	5	5
		dp	2,90	2,75
		Fazer amizade	5	5
		dp	2,92	2,85
		Emprestar	2	2
		dp	2,74	2,75

4.1.4 Reconhecimento das emoções

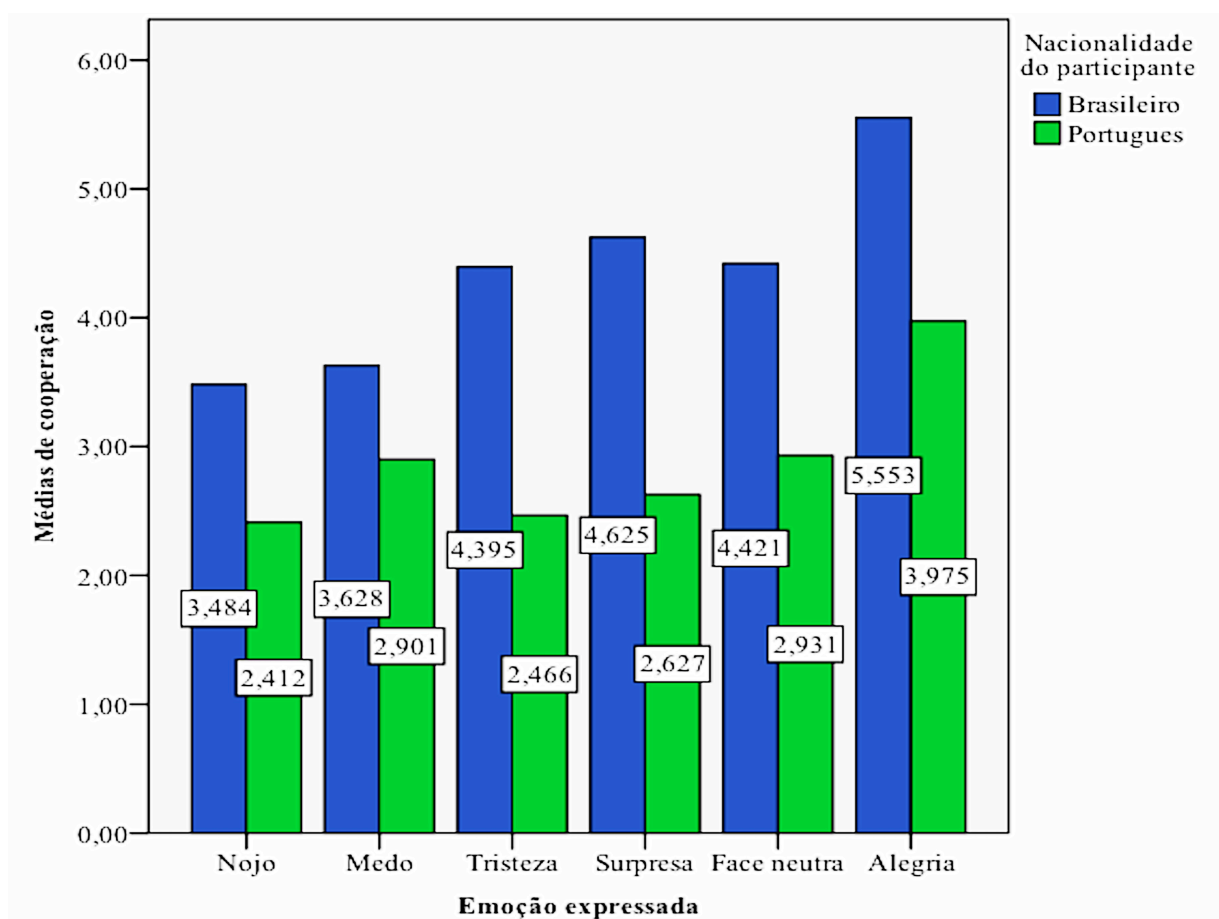
Os participantes de ambas as nacionalidades apresentaram significativamente maior número de acertos que erros no reconhecimento das emoções expressas pelos modelos (veja as porcentagens de acerto na Tabela 2) independentemente da nacionalidade do modelo (participantes brasileiros: modelos brasileiros $X^2(1)=102.010$, $p<,000$, modelos portugueses $X^2(1)=81.000$, $p<,000$; participantes portugueses: modelos brasileiros, $X^2(1)=42.711$, $p<,000$, modelos portugueses $X^2(1)=56.011$, $p<,000$). Houve diferença significativa entre brasileiros e portugueses

no reconhecimento das emoções (Mann-Whitney $U=272440.00$, $p=.020$), sendo que os brasileiros ($M=.74$) apresentaram acerto médio na emoção expressa maior que os portugueses ($M=.68$). No entanto, a diferença não parece se dever ao tipo de emoção expressa já que tanto brasileiros quanto portugueses apresentaram a maior média de reconhecimento para a emoção de alegria ($M_{br}=.97$, $M_{pt}=.97$), em primeiro lugar, depois para a expressão de nojo ($M_{br}=.91$, $M_{pt}=.96$) e, em terceiro lugar, para a expressão de surpresa ($M_{br}=.80$, $M_{pt}=.67$). Houve uma inversão no reconhecimento das emoções de tristeza, quarta expressão mais reconhecida pelos portugueses ($M_{br}=.54$, $M_{pt}=.66$), e a face neutra, quarta expressão mais reconhecida pelos brasileiros ($M_{br}=.72$, $M_{pt}=.63$). O medo foi a emoção menos reconhecida por ambos os grupos ($M_{br}=.50$, $M_{pt}=.33$).

Não houve diferença entre os sexos no reconhecimento das emoções expressas (Mann-Whitney $U=280400.00$, $p=.856$).

Tanto brasileiros quanto portugueses apresentaram diferença na disposição para cooperar/interagir de acordo com a emoção expressa pelo modelo (Friedman, Brasileiros: conversar, $\chi^2(5)=52.638$, $p<.000$, trabalhar, $\chi^2(5)=39.694$, $p<.000$, fazer amizade, $\chi^2(5)=47.554$, $p<.000$, emprestar, $\chi^2(5)=18.618$, $p=.002$; Portugueses: conversar, $\chi^2(5)=12.113$, $p=.033$, trabalhar, $\chi^2(5)=18.546$, $p=.002$, fazer amizade, $\chi^2(5)=14.050$, $p=.015$, emprestar, $\chi^2(5)=20.043$, $p=.001$). Para brasileiros e portugueses houve maior disposição em cooperar/interagir, em média, com modelos expressando alegria e menor disposição para cooperar/interagir com modelos expressando nojo (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Médias de cooperação/interação (disposição para conversar, fazer amizade, trabalhar e emprestar dinheiro) com modelos brasileiros e portugueses expressando emoções posadas.



4.2 Grupo 2 - Expressões montadas a partir de instruções verbais

4.2.1 Caracterização dos participantes

4.2.1.1 Estímulo

Dos 18 voluntários que participaram do procedimento foram selecionadas para a formação deste conjunto de estímulos apenas as expressões de quatro portugueses e quatro brasileiros, 50% do sexo feminino e com idades entre 20 e 36 anos ($M=23,63$). Isso se deveu às dificuldades apresentadas pelos sujeitos em exibir as expressões faciais de emoção a partir das instruções verbais. O conjunto de estímulos utilizados com este grupo de participantes encontra-se no Apêndice D.

4.2.1.2 Participantes

Participaram deste grupo de coleta 125 indivíduos de nacionalidade brasileira (47,2%) e portuguesa (52,8%) com idades entre 17 e 60 anos ($M=28,35$), sendo 68,8% do sexo feminino. O número de total de avaliações feitas pelos participantes de cada nacionalidade dos modelos de cada nacionalidade é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Número de julgamentos por nacionalidade do participante e nacionalidade do modelo da foto (Grupo 2).

Nacionalidade do Participante	Nacionalidade do Modelo	Número de julgamentos
Brasileiro	Brasileiro	180
	Português	174
Português	Brasileiro	212
	Português	184

4.2.2 Identificação da nacionalidade do modelo

Para testarmos a hipótese da presença de sotaques não verbais nas expressões de emoções de modelos de diferentes nacionalidades verificamos se os participantes apresentaram mais avaliações corretas que erradas da nacionalidade dos modelos. Como observado anteriormente para o grupo 1, os participantes brasileiros apresentaram significativamente maior número de acertos que erros quando avaliaram a nacionalidade de modelos brasileiros ($X^2(1)=32.089$, $p<.000$) e de modelos portugueses ($X^2(1)=14.368$, $p<.000$) e os participantes portugueses não apresentaram diferença significativa entre o número de acertos e erros quando avaliaram a nacionalidade dos modelos brasileiros ($X^2(1)=.043$, $p=.835$). No entanto, os participantes portugueses apresentaram significativamente mais acertos que erros ao julgarem a nacionalidade dos modelos portugueses expressando emoções montadas a partir de instruções verbais ($X^2(1)=10.714$, $p=.001$).

Avaliamos se a emoção expressa pelos modelos influenciou a atribuição da nacionalidade pelos participantes aos modelos. Como observado anteriormente para o participantes do grupo 1, para os participantes brasileiros não houve influência da emoção expressa sobre o número de atribuições corretas da nacionalidade de modelos brasileiros (Kruskall-Wallis, $\chi^2(5)=5.09$, $p=.404$) ou portugueses (Kruskall-Wallis, $\chi^2(5)=1.947$, $p=.856$). Também de acordo com os resultados do grupo 1, para os participantes portugueses houve influência da emoção expressa sobre o número de atribuições corretas da nacionalidade de modelos brasileiros ($X^2(5)=16.089$, $p=.007$), mas não sobre a atribuição da nacionalidade de modelos portugueses ($X^2(5)=7.929$, $p=.160$). A influência da emoção expressa na atribuição de nacionalidade para os modelos brasileiros pelos participantes portugueses parece dever-se às emoções de alegria, nojo e surpresa, principalmente atribuídas aos modelos avaliados como brasileiros (72%, 77.3% e 86.4%, respectivamente) e a emoção de medo, principalmente atribuída aos modelos avaliados como portugueses (68,2% e 81,8%, respectivamente).

Avaliamos se os participantes de cada país apresentavam maior número de acertos da nacionalidade dos modelos de seu próprio país. Os participantes portugueses acertaram mais a nacionalidade dos modelos portugueses do que os modelos brasileiros (Wilcoxon $Z=-2,251$, $p=.024$). Já os participantes brasileiros não apresentaram diferença entre o número médio de acertos da nacionalidade ao avaliarem modelos brasileiros e portugueses (Wilcoxon $Z=-1,434$, $p=.151$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Porcentagem de acertos da nacionalidade e da emoção e médias dos índices de cooperação/interação (conversar, trabalhar, fazer amizade e emprestar dinheiro) exibidos por participantes brasileiros e portugueses aos modelos brasileiros e portugueses expressando emoções montadas a partir de instruções verbais.

		Modelo		
		Brasileiro	Português	
Participante Português	% de acertos	Nacionalidade do modelo	50.7	61,9
		Emoção expressada	73.4	68.3
	Médias	Conversar	4,14	4,34
		dp	2,49	2,32
		Trabalhar	3,86	4,02
		dp	2,4	2,31
		Fazer amizade	4,43	4,41
		dp	2,4	2,18
		Emprestar	1,4	1,64
		dp	1,97	2.13
Participante Brasileiro	% de acertos	Nacionalidade do modelo	71.1	64.4
		Emoção expressada	70	73
	Médias	Conversar	4,81	4,72
		dp	2,92	3,08
		Trabalhar	4,91	4,63
		dp	3,05	3
		Fazer amizade	5,21	4,89
		dp	3,04	2,98
		Emprestar	1,96	1,84
		dp	2,69	2,56

Analizamos se o número de acertos da nacionalidade de modelos portugueses pelos participantes portugueses poderia estar relacionado ao contato com brasileiros. Utilizamos dois indicadores: a frequência de conversa com brasileiros e a frequência com a qual assistem novelas brasileiras (avaliados de 0 a 10). As análises de correlação não apresentaram significância (Correlação de Spearman, frequência de conversa, $r=.111$, $p=.376$ e frequência de assistir novelas, $r=-.032$, $p=.799$).

A comparação entre o número de acertos da nacionalidade do modelo considerando o sexo do participante não resultou em diferença significativa (Mann-Whitney $U=56568.00$, $p=.100$).

4.2.3 Cooperação com os modelos

Avaliamos o quanto os participantes estariam dispostos a cooperar/interagir com os modelos de acordo com sua nacionalidade real e de acordo com a nacionalidade atribuída a eles. Brasileiros não apresentaram diferenças na disposição em cooperar/interagir com os modelos considerando sua nacionalidade real (Wilcoxon, conversar, $Z=-0.36$, $p=.971$, trabalhar, $Z=-.842$, $p=.400$, fazer amizade, $Z=-.71$, $p=.478$ emprestar, $Z=-.115$, $p=.908$) ou a nacionalidade atribuída (conversar, $Z=-.503$, $p=.615$, trabalhar, $Z=-.177$, $p=.859$, fazer amizade, $Z=-.926$, $p=.354$, emprestar, $Z=-.78$, $p=.938$). Portugueses também não apresentaram diferenças na disposição em cooperar/interagir com os modelos considerando sua nacionalidade real (Wilcoxon, conversar, $Z=-1.72$, $p=.085$, trabalhar, $Z=-1.521$, $p=.085$, fazer amizade, $Z=-.604$, $p=.546$, emprestar, $Z=-1.454$, $p=.146$). Entretanto, apresentaram tendência de cooperar/interagir mais com os modelos aos quais atribuíram nacionalidade brasileira, tendo um dos indicadores alcançado diferença significativa (Wilcoxon, conversar, $Z=-1.31$, $p=.190$, trabalhar, $Z=-2.110$, $p=.035$, fazer amizade, $Z=-1.958$, $p=.50$, emprestar, $Z=-.382$, $p=.702$).

Os brasileiros apresentaram significativamente médias maiores que os portugueses (Tabela 6) em três dos índices de cooperação/interação (Mann-Whitney, conversar: $U=62696,00$, $p=.012$; trabalhar, $U=57575,50$, $p<.000$, fazer amizade, $U=60169,00$, $p=.001$, emprestar, $U=60169,00$, $p=.193$).

Houve diferença significativa entre os sexos na disposição em cooperar/interagir com os modelos em três dos quatro índices avaliados, sendo que as mulheres mostraram maior disposição que os homens em conversar (Mann-Whitney $U=54812.00$, $p=.042$), trabalhar (Mann-Whitney $U=53058.50$, $p=.007$) e emprestar dinheiro (Mann-Whitney $U=55386.00$, $p=.049$) com/para os modelos.

Tabela 6 – Médias dos índices de cooperação/interação exibidos por participantes brasileiros e portugueses de acordo com a nacionalidade atribuída aos modelos expressando emoções montadas a partir de instruções verbais.

		Nacionalidade atribuída ao Modelo		
		Brasileiro	Português	
Participante Português	Médias	Conversar	4,28	4,2
		dp	2,34	2,48
		Trabalhar	4,08	3,81
		dp	2,28	2,42
		Fazer amizade	4,5	4,36
		dp	2,23	2,36
		Emprestar	1,5	1,52
		dp	2,05	2,06
Participante Brasileiro	Médias	Conversar	4,9	4,61
		dp	2,95	3,06
		Trabalhar	4,79	4,74
		dp	3,01	3,07
		Fazer amizade	5,17	4,89
		dp	2,99	3,04
		Emprestar	1,9	1,91
		dp	2,53	2,75

4.2.4 Reconhecimento das emoções

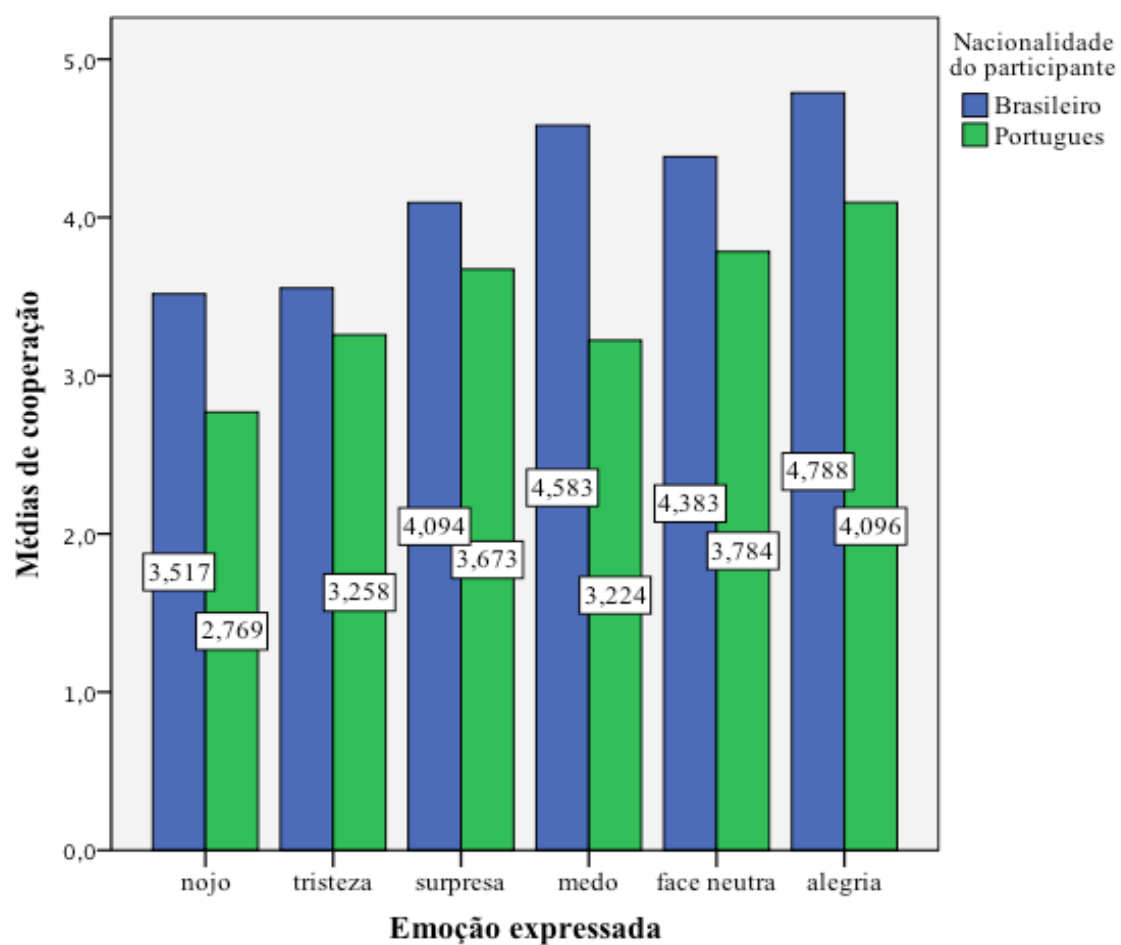
Os participantes de ambas as nacionalidades apresentaram significativamente maior número de acertos que erros no reconhecimento das emoções expressas pelos

modelos (veja as porcentagens de acerto na Tabela 5) independentemente da nacionalidade do modelo (participantes brasileiros: modelos brasileiros $X^2(1)=28.800$, $p<.000$, modelos portugueses $X^2(1)= 36.782$, $p<.000$; participantes portugueses: modelos brasileiros, $X^2(1)=45.554$, $p<.000$, modelos portugueses $X^2(1)= 25.190$, $p<.000$). Não houve diferença significativa entre brasileiros e portugueses no reconhecimento das emoções (Mann-Whitney $U=69735.00$, $p=.878$) apesar de haverem pequenas diferenças quanto às médias de reconhecimento por emoção expressa. Ambos apresentaram médias altas para o reconhecimento da expressão surpresa ($M_{br}=.92$, $M_{pt}=.87$), em segundo lugar, para a face neutra ($M_{br}=.81$, $M_{pt}=.77$) em terceiro, para a expressão nojo ($M_{br}=.68$, $M_{pt}=.76$). Houve uma inversão no reconhecimento das emoções de tristeza, quarta expressão mais reconhecida pelos brasileiros ($M_{br}=.65$, $M_{pt}=.59$) e da alegria, quarta expressão mais reconhecida pelos portugueses ($M_{br}=.60$, $M_{pt}=.62$). A expressão medo apresentou as menores médias de reconhecimento para ambas as nacionalidades ($M_{br}=.05$, $M_{pt}=.11$).

Não houve diferença entre os sexos no reconhecimento das emoções expressas (Mann-Whitney $U=56769.00$, $p=.95$).

Tanto brasileiros quanto portugueses apresentaram diferença na disposição para cooperar/interagir de acordo com a emoção expressa pelo modelo (Friedman, Brasileiros: conversar, $x^2(5)=4.858$, $p=.433$, trabalhar, $x^2(5)=10.571$, $p=.061$, fazer amizade, $X^2(5)=6.106$, $p=.296$, emprestar, $x^2(5)=5.744$, $p=.332$; Portugueses: conversar, $x^2(5)=6.513$, $p=.259$, trabalhar, $x^2(5)=8.535$, $p=.129$, fazer amizade, $X^2(5)=1.320$, $p=.933$, emprestar, $x^2(5)=5.355$, $p=.374$). Para brasileiros e portugueses houve maior disposição em cooperar/interagir, em média, com modelos expressando alegria e menor disposição para cooperar/interagir com modelos expressando nojo (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Médias de cooperação/interação (disposição para conversar, fazer amizade, trabalhar e emprestar dinheiro) com modelos brasileiros e portugueses expressando emoções montadas a partir de instruções verbais.



4.3 Descrição da aplicação do facs nos estímulos das expressões posadas

Com o objetivo de categorizar as imagens produzidas conforme sugerido por Ekman (2011) e de verificar se algum aspecto cultural de sotaques não-verbais poderia ser identificado aplicamos o FACS nas fotografias dos estímulos contendo as expressões posadas (Grupo 1). As descrições estão a seguir, ordenadas por expressão de emoção.

4.3.1 Quadro 2- Expressão facial da Alegria

<p>Foto 1- Portuguesa</p>  <p>Comando: Alegria</p> <p>AU 6B AU 12B AU 25C AU 26A</p> <p>Código: aptf30</p>	<p>Foto 2 - Brasileira</p>  <p>Comando: Alegria</p> <p>AU 6E AU 12E AU 25D AU 26C</p> <p>Código: abrf11</p>
<p>Foto 3- Português</p>  <p>Comando: Alegria</p> <p>AU 6B AU 12C unilateral Ausentes: AU 25, AU 26</p> <p>Código: aptm05</p>	<p>Foto 4 - Brasileiro</p>  <p>Comando: Alegria</p> <p>AU 6E AU 12D AU 25D AU 26A</p> <p>Código: abrm18</p>

As mulheres de ambas as nacionalidades que compuseram o estímulo expressando alegria apresentaram todas as combinações de AU's (Action Units) que Ekman estabeleceu como básicas para tal expressão. Houve diferença com relação a intensidade, representada pelas letras de A a E, sendo A= mínimo e E= máximo de intensidade. Como previsto por Ekman (2011); Hess, Blairy e Kleck (1997); Nikittin e Freund (2010) a acurácia no reconhecimento da expressão de alegria é alta independentemente de haverem expressões mistas, ou seja, é possível reconhecê-la independentemente da intensidade da movimentação muscular, o que justifica a ausência de diferenças significativas entre o reconhecimento de tal emoção entre participantes brasileiros e portugueses. Em relação aos homens a diferença foi um pouco maior. Enquanto o modelo brasileiro apresentou todas as AU's estabelecidas como básicas, o português apresentou apenas duas delas (metade do esperado) sendo que a AU 12 apresentou-se unilateralmente.

4.3.2 Quadro 3 - Expressão facial da Tristeza

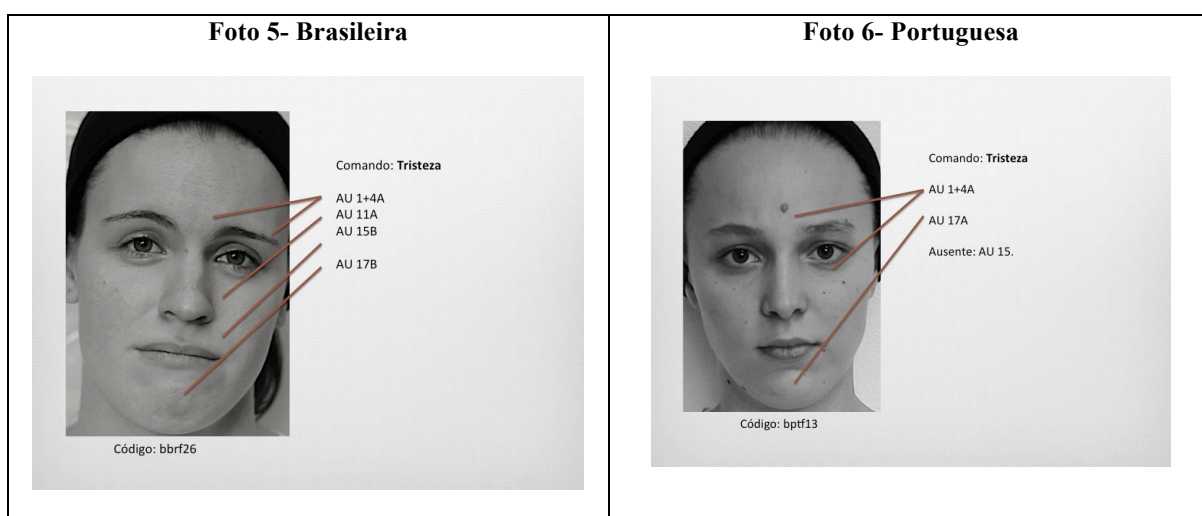
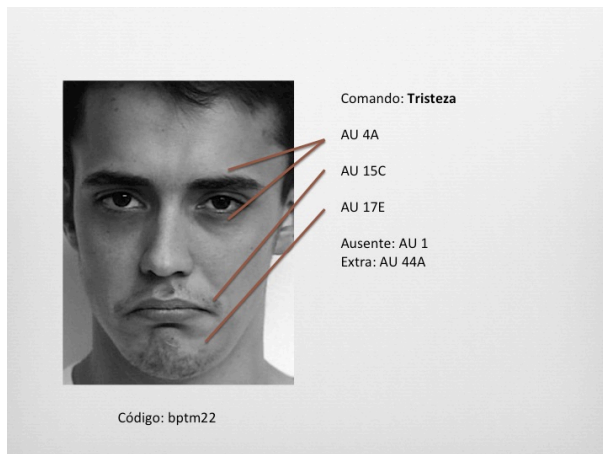


Foto 7 - Português

Na expressão da tristeza identificamos algumas diferenças na apresentação das AU's. A modelo brasileira apresentou não apenas as AU's consideradas básicas (1+4+15) como as AU's 11 e 17. Já a modelo portuguesa não apresentou a AU 15 e o modelo português, a AU 1 sendo que apresentou a atividade extra referente a AU 44. Houve certo equilíbrio em relação a intensidade das AU's nas modelos do sexo feminino. O modelo português apresentou leve variação com a intensidade E na AU 17.

4.3.3 Quadro 4 - Expressão facial do Medo

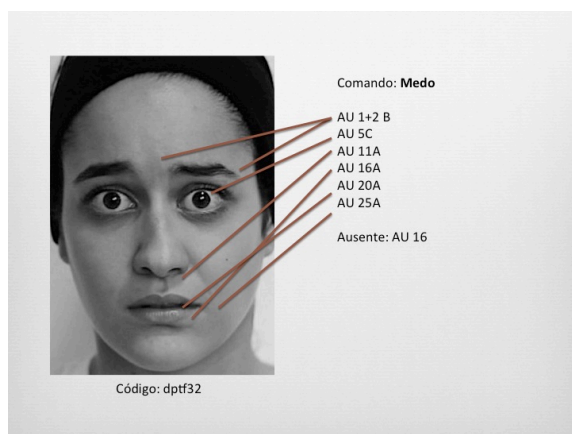
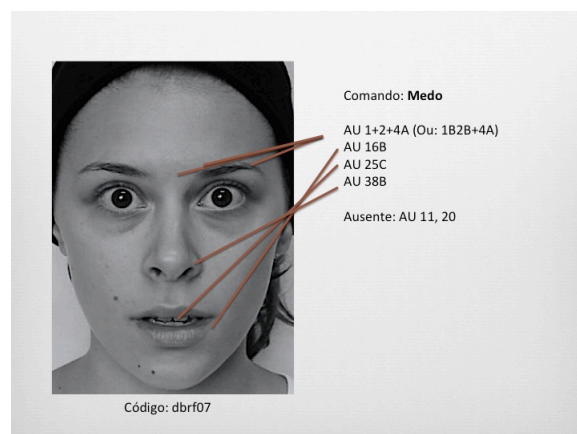
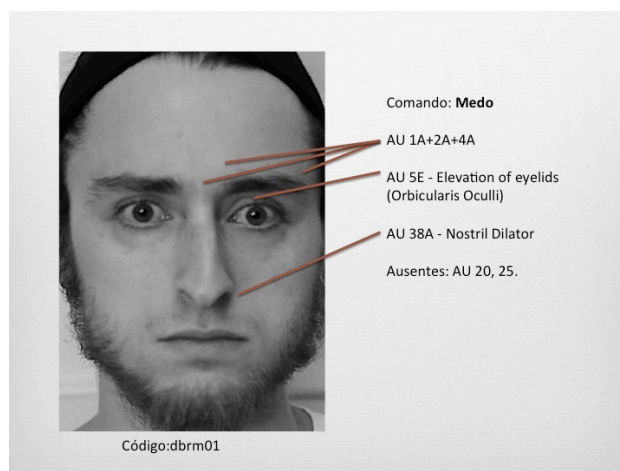
Foto 8- Portuguesa**Foto 9- Portuguesa**

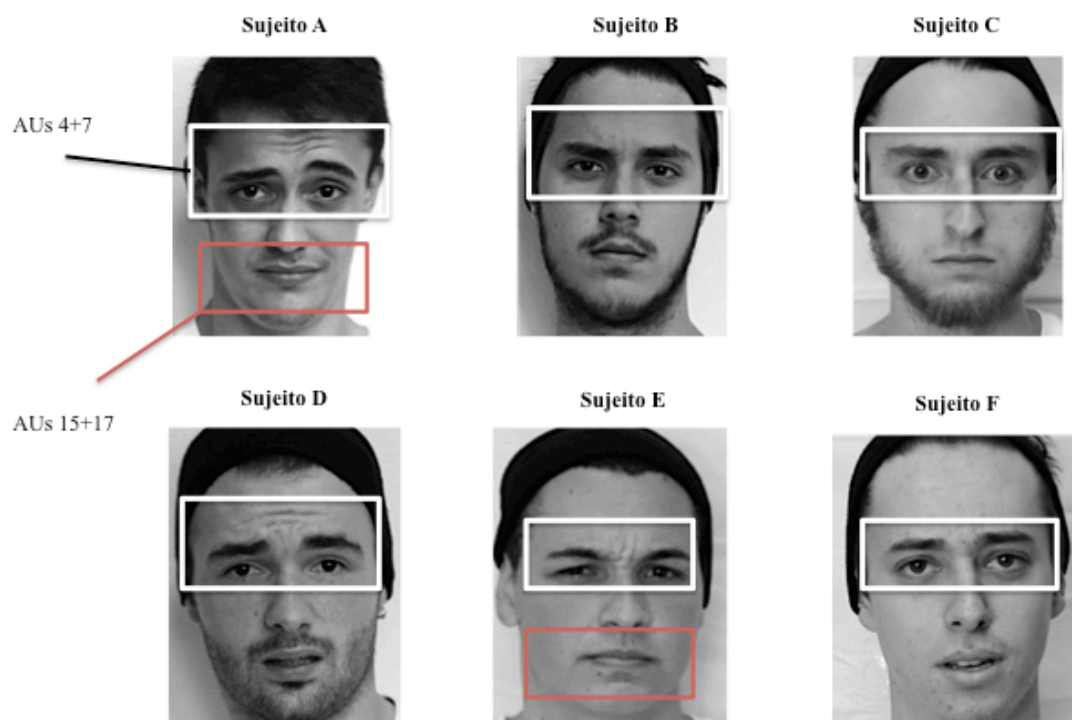
Foto 10 - Brasileiro



A expressão do medo é composta por diversas atividades musculares e foi a que mais representou dificuldade para os participantes. A apresentação das AU's foram diversificadas entre os modelos, exceto pela ausência de algumas AU's (o que foi identificado em todos eles). Em ambos os modelos brasileiros não foi verificada a movimentação da AU 20 - o estiramento horizontal dos lábios. A modelo portuguesa apresentou uma face mais estereotipada do medo, apesar da baixa intensidade das AU's, fato percebido em todos os modelos desta expressão. Além disso, observamos uma dificuldade maior na captação desta expressão nos participantes homens, que em geral acabavam emitindo uma outra expressão, conforme a Figura 4.⁸

Figura 4 - Homens do estímulo do grupo 1 expressando Medo

⁸ Lembramos que em decorrência do sorteio realizado, apenas a expressão de medo do sujeito C foi apresentada no estímulo.



4.3.4 Quadro 5 - Expressão facial da Surpresa

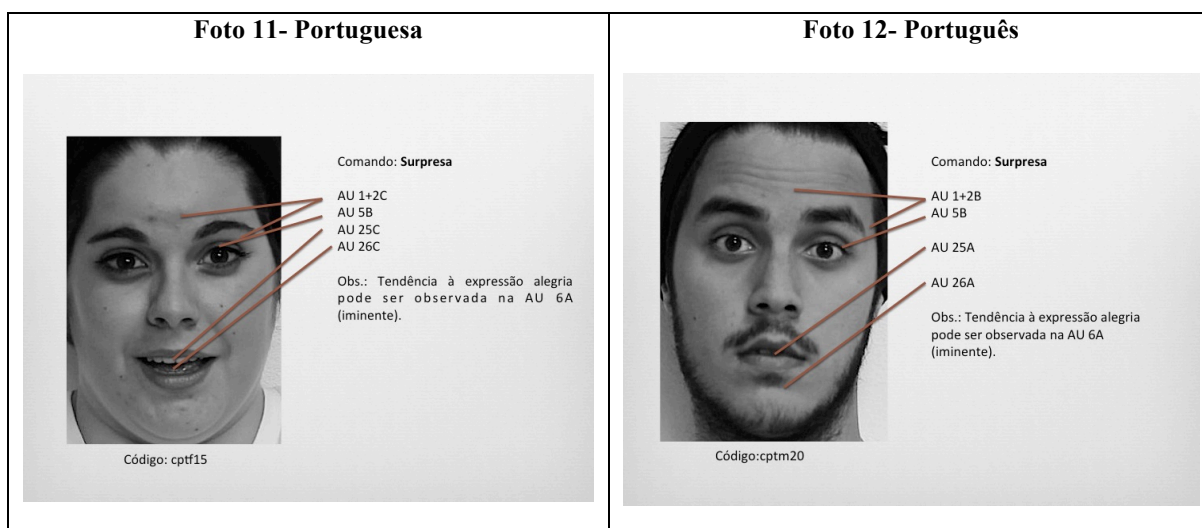
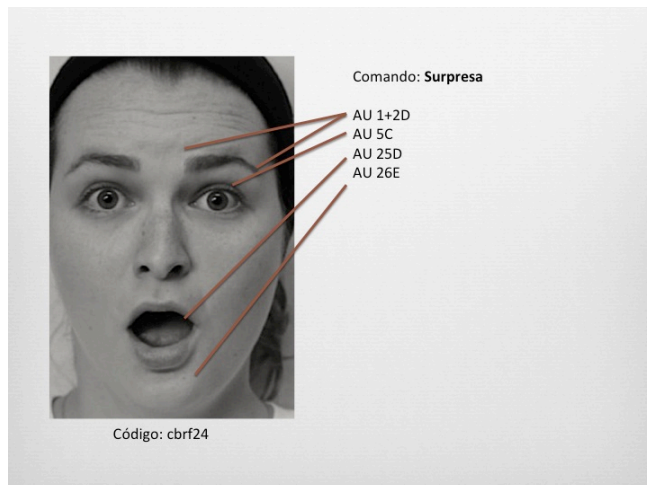


Foto 13 - Brasileira

A expressão facial da surpresa foi a mais facilmente representada. Todos os modelos representantes desta expressão apresentaram as mesmas AU's, apesar de termos notado uma certa tendência à expressão de alegria nos modelos portugueses, com a iminência da AU 6 (o levantamento das bochechas). Neste caso, a modelo brasileira representou esta expressão de maneira mais estereotipada, tendo inclusive apresentado maior intensidade de movimentação das AU's.

4.3.5 Quadro 6 - Expressão facial do Nojo

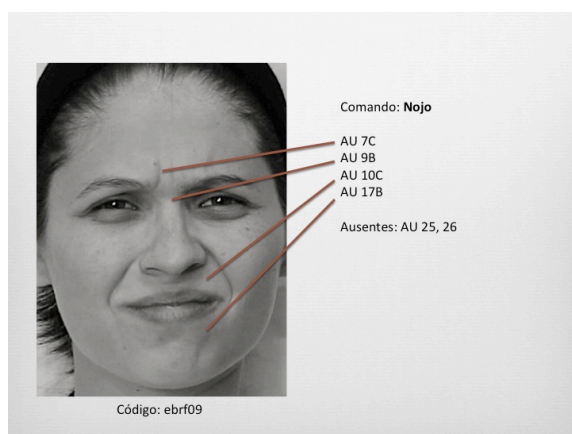
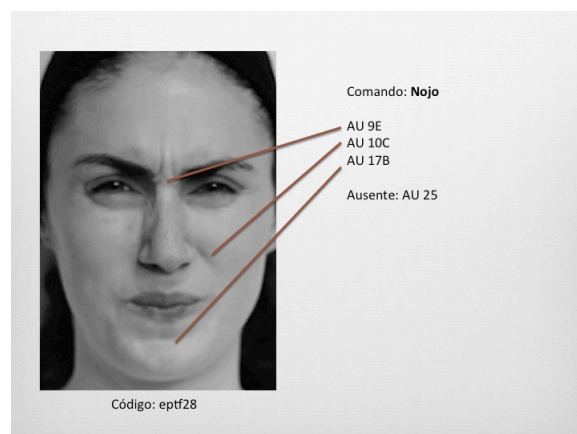
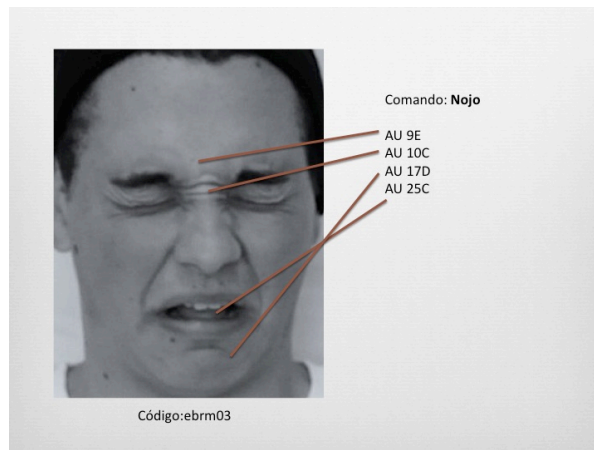
Foto 14- Brasileira**Foto 15- Portuguesa**

Foto 16 - Brasileiro

A expressão de nojo também foi facilmente representada pelos participantes de ambas as nacionalidades. Assim como a alegria, trata-se de uma expressão facial cujo reconhecimento é alto independentemente de haverem expressões mistas envolvidas (Ekman, 2011), ou seja, é possível reconhecê-la independentemente da intensidade da movimentação muscular, o que também justifica a ausência de diferenças significativas entre o reconhecimento de tal emoção entre participantes brasileiros e portugueses. Assim, mesmo tendo identificado a ausência de AU's importantes na modelo portuguesa, a identificação da emoção expressa não foi comprometida.

5. DISCUSSÃO

5.1 Sotaques não-verbais

Nosso estudo apresenta evidências da existência de diferenças culturais na comunicação não verbal, confirmando a hipótese de Elfenbein e colaboradores (Elfenbein, 2013; Elfenbein & Ambady, 2002; Marsh, Elfenbein & Ambady, 2003/2007; Elfenbein, Beaupré, Levesque & Hess, 2007). De forma geral, os participantes brasileiros reconheceram mais a nacionalidade dos modelos brasileiros e os portugueses reconheceram mais a nacionalidade dos modelos portugueses.

Os sotaques foram identificados também nas expressões montadas através de instruções verbais, o que confirma os achados de Marsh, Elfenbein e Ambady (2003). As autoras utilizaram-se de conjuntos de estímulos elaborado por Matsumoto e Ekman (1988), o JACFEE - *Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion* e o JACNeuF - *Japanese and Caucasian Neutral Faces*, já padronizados de acordo com o FACS para evitar a influência de regras de exibição (Ekman, 2011). Concordando com os achados de Marsh (2003) e Elfenbein (2003, 2007, 2013) reafirmamos que uma expressão facial básica pode diferir tanto entre culturas que pessoas podem identificar a nacionalidade da pessoa que a expressa.

Se as pessoas de sua própria cultura parecem familiares quando expressam emoção isso pode ajudar a formar uma atitude favorável a respeito de indivíduos com semelhantes origens culturais. Marsh, Elfenbein e Ambady já esperavam esse resultado no estudo de 2003, afirmando que sotaques não verbais podem fornecer um mecanismo subjacente dos conhecidos fenômenos sociais como atração para o que é familiar e xenofobia, ou medo ou aversão a estrangeiros ou estranhos (Marsh, Elfenbein & Ambady, 2003).

Os sotaques não-verbais podem ser interpretados como elementos integrantes do processo de categorização de grupo que, segundo Tooby e Cosmides (1997), é formado por processos cognitivos complexos que geram respostas emocionais e comportamentos direcionados aos aliados e rivais ao se deparar com situações de hostilidade. Esses mecanismos podem ter sido selecionados porque provavelmente juntar-se em grupos no AAE foi vantajoso. Entretanto, como resultado, os sujeitos tendem a ver o próprio grupo como superior e seus valores como universais e a ver o grupo de fora como inferior, o que pode gerar comportamentos agressivos em direção aos membros do *outgroup* (exogrupo).

A partir desse mecanismo o ser humano apresenta uma tendência a minimizar diferenças entre os membros de um grupo e, ao mesmo tempo, a tendência a ressaltar as diferenças entre membros de fora do grupo. Ou seja, tende a se utilizar de pistas sociais (que podem incluir características fenotípicas, sociais e culturais) como referência para distinguir aliados de rivais. Este processo é acompanhado de percepções negativas e sentimentos de hostilidade direcionados ao exogrupo. Isso quer dizer que, em situações de conflito, é possível que ativemos mecanismos psicológicos que aumentam a coesão grupal e a hostilidade ao grupo adversário.

5.2 Cooperação com modelos

Com base na previsão de que os sotaques não verbais seriam usados como elementos para categorização de grupo, previmos que esta discriminação seria acompanhada por maior disponibilidade em cooperar/interagir com pessoas do próprio grupo ao invés de com pessoas de outro grupo (Cosmides & Tooby, 1997). Nossa previsão não foi confirmada de forma geral e os portugueses, ao contrario do previsto, apresentaram médias maiores para cooperar/interagir com brasileiros. Este

resultado parece indicar que os sotaques não verbais presentes nas expressões faciais, apesar de suficientes para discriminarem a nacionalidade, não são usados para direcionar a cooperação/interação. Talvez não sejam confiáveis como outros sinais, como roupas e sotaques verbais, por apresentarem variação individual maior que estes outros sinais de identidade cultural.

Outra explicação possível é que os índices de cooperação/interação que utilizamos neste estudo podem ter sido avaliados como pouco custosos ou muito custosos. O comportamento de *conversar* com alguém pode ser tão pouco custoso que pode ser colocado a disposição de pessoas independentemente do pertencimento ao próprio grupo social. Por outro lado, os comportamentos de *fazer amizade* e *emprestar* podem ser tão custosos que não estão disponíveis nem mesmo para indivíduos do próprio grupo, a partir da avaliação apenas visual das pessoas. O comportamento de *trabalhar* com alguém parece ficar em uma categoria intermediária dado que, apesar de indicar cooperação, é uma atividade profissional e, portanto, impessoal, que pode inclusive ocorrer de forma obrigatória, dependente das condições de trabalho. Sugerimos que outras formas de cooperação/interação sejam testadas em relação ao reconhecimento da nacionalidade a partir dos sotaques não verbais presentes nas expressões faciais de emoção.

5.3 Sobre a influência da emoção no reconhecimento da nacionalidade

De modo geral não houve influência da emoção no reconhecimento da nacionalidade, o que não foi observado por Marsh, Elfenbein e Ambady (2013): Em estudo com norte-americanos e australianos a precisão do reconhecimento da nacionalidade foi maior quando demonstradas expressões positivas como a alegria. Por outro lado, ao enfatizarmos as particularidades de cada grupo observamos que os

portugueses atribuíram mais as emoções de alegria e nojo aos brasileiros e as de tristeza e surpresa aos próprios portugueses. Assim, apesar de a expressão exibida não ter tido influência sobre o julgamento da nacionalidade de forma geral, algumas ideias pré-concebidas sobre a expressividade de um grupo podem ter influenciado a atribuição da nacionalidade. Por exemplo, se portugueses consideram os brasileiros mais expressivos é provável que isso tenha interferido na identificação da nacionalidade. Supomos, portanto, que a atribuição da nacionalidade de acordo com as emoções parece estar relacionada aos estereótipos sobre a expressividade de um povo. De fato essa foi uma questão levantada na coleta dos estímulos em Portugal. Em conversa com os participantes após as filmagens para explicar os objetivos da pesquisa houve comentários em relação ao estereótipo do brasileiro, caracterizando-o como mais expressivo e sorridente que o português.

Houve baixa discriminação dos portugueses com relação a identificação dos modelos brasileiros e ausência de diferença no acerto de brasileiros e portugueses. Talvez isso possa ser explicado pela diferença do contato de portugueses com brasileiros (em Portugal) para o contato de brasileiros com portugueses (no Brasil), o que é confirmado pelo SEF (Serviços de Estrangeiros e Fronteiras) que aponta que a nacionalidade brasileira mantém-se como a principal comunidade estrangeira residente em Portugal, com um total de 87.493 cidadãos (SEF, 2015).

Padilla (2005), em um estudo sobre a integração de imigrantes brasileiros em Portugal, identificou que ainda hoje os portugueses têm uma visão estereotipada de brasileiros. Muitas vezes referem-se a mulher brasileira como muito sensual, relacionando-a a prostituição e aos homens como malandros, relacionando-os ao "tirar proveito" de pessoas ou situações. Ambas as atribuições requerem certa expressividade que passou a ser qualificada como especificamente brasileira, o que

fornece mais uma base para nossa hipótese de que é possível que a influência da emoção no julgamento de nacionalidade esteja relacionada a ideia que se tem de determinada cultura, o que poderíamos descrever como estereótipo.

É interessante notar que, ao mesmo tempo, brasileiros residentes em Portugal relatam um grande choque cultural por acreditarem que as faces são muito diferentes das do Brasil, qualificando os portugueses como introvertidos. Como consequência disso, frequentemente estes brasileiros adotam uma nova maneira de se comunicarem, tonando-se menos extrovertidos e mais tímidos. Este, segundo Padilla (2005), é um meio de adaptação na busca de aceitação na nova sociedade.

Marsh, Elfenbein e Ambady (2007) e Elfenbein (2013), já apontavam para a relação entre a formação de estereótipos e o julgamento de nacionalidade, o que poderia fornecer algum embasamento para nossa hipótese. No estudo de Marsh, Elfenbein e Ambady (2007) por exemplo, americanos foram julgados como mais dominantes que australianos e australianos foram julgados como mais amáveis que americanos. Estes resultados indicaram que quanto mais simpático e menos dominante um determinado australiano parecia, maior a probabilidade de ele ser identificado como australiano.

Elfenbein realizou entrevistas após a coleta de dados que lhe permitiram identificar de que forma as pessoas observaram o próprio julgamento que fizeram, como por exemplo: *"Olhei principalmente para quem era 'americano.' Se eles não pareciam americanos eu categorizava como australiano"; "Eu escolhi pessoas que pareciam 'familiares' para mim já que eu conheço muito mais americanos do que australianos"* (p. 295, Tradução livre). Estas conclusões endossaram o argumento das autoras a respeito da formação de estereótipos, o que poderia inclusive ter sido feito em nosso estudo.

5.4 Diferença entre sexos no reconhecimento da nacionalidade e da emoção

A ausência de diferença entre homens e mulheres no reconhecimento da nacionalidade e das emoções expressas, tanto no grupo 1 quanto no grupo 2, confirma a hipótese da universalidade. Assim, tanto homens quanto mulheres cometeram os mesmos erros e acertos no julgamento da nacionalidade e no reconhecimento da emoção expressa.

Esses resultados vão de encontro aos achados de Freitas-magalhães e Ekman (2004; 2009) e Pinto et.al. (2013), que encontraram diferenças entre homens e mulheres no reconhecimento e na expressividade. Segundo eles, as mulheres percebem tipos de sorriso com maior facilidade que homens, além de parecerem mais espontâneas na identificação e caracterização das emoções básicas. Stanley et al. (2010) também identificaram a existência de diferenças entre homens e mulheres e as relacionaram a formação de estereótipos dos papéis de homem e mulher na sociedade.

Apesar disso, a literatura indica que o universo emocional do homem e da mulher é bastante similar. Hoffmann et.al. (2010) encontraram resultados que sustentam a universalidade apesar de terem notado pequenas diferenças na acurácia do reconhecimento por parte das mulheres. Os autores verificaram que a variação da intensidade da expressão influencia significativamente no reconhecimento e que as mulheres apresentaram melhor desempenho que homens por serem mais acuradas ao notarem as sutilezas com maior facilidade. Com isso sugerem que as diferenças entre os sexos no reconhecimento de expressões encontradas por outros autores podem estar relacionadas ao estímulo utilizado: quanto mais claras e intensas as expressões forem, menor será a diferença encontrada.

Este foi o caso do nosso estudo. Ao utilizarmos nos estímulos fotografias dos ápices das expressões de emoção não encontramos diferenças significativas entre os

sexos no reconhecimento destas, confirmando a hipótese de Hoffman et al. (2010). É interessante ressaltar que mesmo utilizando sujeitos de nacionalidades diferentes na confecção dos estímulos - o que poderia resultar em variações muito significativas nas intensidades das expressões - observamos que as intensidades não variaram tanto (com exceção da expressão facial do Medo, que será discutida no tópico seguinte), ou seja, as emoções foram expressas de forma equilibrada entre brasileiros e portugueses, o que pode ser observado na aplicação do FACS realizada no estímulo de expressões posadas (Item 4.3).

5.5 Sobre o reconhecimento das emoções

Em relação ao reconhecimento das emoções de forma geral (sem relação com a atribuição da nacionalidade) os brasileiros apresentaram médias maiores que os portugueses. Apesar disso, a ordem na qual essas expressões foram reconhecidas foram as mesmas, confirmando a universalidade da expressão e do reconhecimento das emoções.

Apesar de a frequência geral de acertos ter sido alta, as frequências de cada expressão corroboram dados já existentes na literatura. A expressão de medo apresentou a menor frequência seguida da expressão tristeza enquanto as expressões Surpresa, Nojo e Alegria apresentaram as maiores frequências (Demos, 2011).

É importante notar que a expressão facial do medo envolve determinadas atividades musculares (como a contração do platisma, na região do pescoço) que são extremamente difíceis de simular. Trata-se de uma expressão extremamente breve, discreta como a surpresa (Freitas-Magalhães, 2011). Se pensarmos em histórico evolutivo fica implícito que para esta expressão ocorrer pressupõe-se dano físico iminente. Além disso, sabe-se que em muitas culturas incentiva-se a não demonstrar o medo e outras emoções negativas (Ekman, 2011). Por outro lado, as expressões de

surpresa, nojo e a alegria envolvem ações musculares mais evidentes como o franzimento da testa, a abertura dos olhos, a elevação dos cantos do nariz e a abertura dos lábios para o sorriso. Por não ser facilmente representada fora contexto, faz sentido que a expressão facial do Medo não seja facilmente reconhecida.

No nosso caso em particular a dificuldade de representá-la pode ter sido ainda maior tendo em vista a influência da regulação social provocada pelos tipos de sociedade nas quais portugueses e brasileiros estão inseridos, que são diferentes das estudadas por Elfenbein e colaboradores (Australiana, Norte-americana e Canadense). Além disso, notamos que houve dificuldade ainda maior por parte dos modelos homens do grupo 1 (expressões posadas). Em geral os participantes acabaram emitindo expressões que podemos classificar como 'Dúvida' conforme Bitti et al (2014), que definem que esta seria representada pelas AUs 15+17 em conjunto ou não com as AUs 1+2 ou 4+7. Ekman (2011) notou que a expressão que envolve a contração muscular dos cantos internos das sobrancelhas, como é o caso das AUs 1+2 ou 4+7, gera um padrão de dobras já observado por Darwin e que indica que o sujeito pode estar tentando controlar sua emoção tornando a expressão parcial ou mista.

A concepção de masculinidade poderia nos ajudar a compreender essa incongruência na regulação do medo por parte dos homens. As normas sociais e de gênero advindas dos processos de socialização influenciam diretamente na estruturação da identidade, podendo moldar comportamentos e emoções (Oransky & Fisher, 2009). Tendo em vista que a dificuldade de expressar o Medo foi observada apenas nos homens de nossos estímulos, seria possível associá-la a regras sociais constituintes da Masculinidade, principalmente à Restrição Emocional, segundo a qual o homem deve esconder suas emoções e não aparentar vulnerabilidade (Guerra et al, 2014).

5.6 A disposição para cooperar e interagir varia de acordo com as emoções?

Nossos resultados indicam que as emoções positivas evocam maiores índices de interação e cooperação. Para brasileiros e portugueses houve maior disposição em cooperar/interagir, em média, com modelos expressando alegria e menor disposição para com modelos expressando nojo.

Levando em consideração que a expressão facial é reflexo de vivências e de mensagens do endogrupo (grupo de pertença), o sorriso sinalizaria um estado emocional positivo, refletindo uma certa prontidão para a filiação. Em contrapartida, a face de nojo por exemplo indicaria um estado emocional negativo que pode ser interpretado como rejeição. Consequentemente, pessoas tendem a se aproximar de faces sorridentes e a evitar faces negativas como a de nojo ou raiva (Ekman, 2011).

Uma possível explicação para esses resultados seria conectar o reconhecimento das emoções com o caráter interpretativo do processamento de expressões faciais. A literatura propõe que emoções negativas podem influenciar, em conjunto com outros fatores, no desenvolvimento de problemas como distúrbios de ansiedade, violência, depressão entre outros (Freitas-Magalhães, 2011). Com isso, expressões de emoções negativas tendem a caracterizar os estados de infelicidade e de indisposição. Por outro lado, as emoções positivas parecem descrever com fidedignidade estados de satisfação podendo gerar associação a estados de prazer no outro que a percebe tornando-o mais propenso ao contágio e ao contato (Ekman, 2011; Nikitin & Freund, 2010; Hess & Blairy, 2000; Hess & Fisher, 2013).

Outra questão que pode estar relacionada a preferência para cooperação/interação com modelos expressando alegria é o fato de que a expressão facial do sorriso é a mais rapidamente identificada e reconhecida dentre as emoções

básicas. De acordo com Freitas-Magalhães (2011) é preciso apenas cerca de 350 milissegundos para que o cérebro perceba e interprete emocionalmente o sorriso. Tendo em vista que o julgamento de expressões faciais envolve a identificação imediata do sinal e, somente após, a associação com as demais variáveis (gênero, idade, entre outros) faz sentido que optemos por nos envolver, cooperar, interagir com aqueles cujas faces deciframos com maior facilidade. Adicionalmente, as expressões negativas requerem um tempo maior para a compreensão do receptor do sinal. Em geral, sua interpretação depende da associação que o próprio indivíduo fará com o seu repertório de aprendizagem, o que poderia provocar certa dificuldade de aproximação entre aquele que expressa e aquele que interpreta.

A escolha pela cooperação com aqueles que expressam alegria parece também estar relacionada a certo automatismo que pode ser interpretado como produto evolutivo. Afinal, quando lidamos com expressões negativas como o medo e o nojo é provável que os associemos a situações de perigo iminente, o que, conforme Tooby e Cosmides (1990), ativaria determinados mecanismos de afastamento ou fuga. Já quando lidamos com a expressão do sorriso a probabilidade para aproximação é aumentada, fazendo com que a escolha não seja influenciada apenas por um processamento racional, que por sua vez dependeria de associações com mecanismos do repertório comportamental do indivíduo como, por exemplo, a empatia - considerando-a em sua dimensão cognitiva conforme Palhoco e Afonso (2011). Tal hipótese está de acordo com o proposto por Darwin (1872/1965), de que as expressões faciais carregam importantes informações sobre se devemos nos aproximar ou evitar uma situação, esperar um perigo ou uma situação amistosa.

5.7 Considerações finais

Os resultados obtidos apontam para o reconhecimento da nacionalidade através de expressões faciais, indicando que a face humana é capaz de fornecer pistas sobre aspectos culturais e corroborando a hipótese dos sotaques não-verbais. Assim, é possível que expressões de emoção carreguem informações para além daquela transportada por diferenças permanentes na fisionomia facial, aparência ou características estáticas. Confirmamos também a hipótese do reconhecimento universal das expressões de emoção, com pequenas variações que também foram observadas por outros autores. Percebemos que há influência de variações metodológicas sobre o aparecimento de diferenças entre homens e mulheres no reconhecimento de expressões faciais de emoção, indicando que estas diferenças podem ser atribuídas às condições de elaboração e apresentação dos estímulos, concordando com Hoffmann et.al. (2010).

Nossos achados vão no sentido de apoiar uma interpretação interacionista das expressões faciais de emoção, o que poderia ser melhor explorado em futuros estudos. As hipóteses da universalidade (apoiada pela psicologia evolucionista) e a dos sotaques não-verbais (com maior atenção aos aspectos culturais) não parecem ser incompatíveis mas complementares. Talvez seja possível estabelecer um diálogo entre as duas para compreender de que forma um traço selecionado se torna particularizado. Uma hipótese seria pensar que ao longo da ontogênese o indivíduo se expressa e se regula com a influência cultural. Seria interessante que futuras pesquisas investigassem este fenômeno a partir desta perspectiva, quem sabe utilizando como referencial teórico a *Evolutionary Development*.

Seria interessante também explorar a relação entre a disponibilidade para a cooperação/interação e o processo de categorização de grupo através de uma

perspectiva interacionista. É possível que sotaques não-verbais não apenas forneçam pistas sobre o próprio grupo como também deixem escapar aspectos que dificultem a interpretação dos sinais da face pelo exogrupo, apesar de não termos investigado essa relação em nosso estudo. Essa hipótese poderia servir como referencial para a compreensão do conceito de diferenciação proposto por Tajfel (1982), que defendia que as pessoas se unem em determinados grupos sociais não porque são iguais, mas porque são diferentes de um exogrupo considerado opositor. Além disso, a explicação dos mecanismos psicológicos selecionados evolutivamente para formação de alianças (Tooby & Cosmides, 1997) poderia explicar a tendência do indivíduo, de acordo com a teoria de Tajfel, a sentir-se pertencente a um ou mais grupos/categorias.

REFERÊNCIAS

- Alencar, A.I. & Yamamoto, M.E. (2008). A teoria dos jogos como metodologia de investigação científica para a cooperação na perspectiva da psicologia evolucionista. *Psico*, 39 (4), 522-529.
- Alencar, A.I. (2010). Boas e más razões para cooperar do ponto de vista das crianças - uma análise evolucionista. *Estudos de Psicologia*, 15(1), 89-96.
- Birdwhistell, R. L. (1970). *Kinesics and context*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Bitti, P.E.R.; Bonfiglioli, L.; Melani, P.; Caterina, R. & Pierluigi, G. (2014). Expression and communication of doubt/uncertainty through facial expression. *Journal of Theories and Research in Education* 9, 1(Special Issue).
- Buck, R. (1980). Nonverbal behavior and the theory of emotion: The facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5, 811-824.
- Carroll, J. & Russell, J.A. (1996). Do facial Expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *Journal of personality and social psychology*, 70(2):205-218.
- Castilho, F.M.; Martins, L.A.P. (2012). *As concepções evolutivas de Darwin sobre a expressão das emoções no homem e nos animais*. *Revista da Biologia* 9(2), 12-15.
- Coenen, R., & Broekens, J. (2012). Modeling Emotional Contagion Based on Experimental Evidence for Moderating Factors. In: *Proceedings of the Workshop on Emotional and Empathic Agents* in 11th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems. pp. 26-33. Valencia, Spain
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1997). *Evolutionary Psychology: a primer*. Disponível em <<http://www.psych.web.edu/research/cep/primer.html>> Acesso em janeiro de 2015.
- Davis, F. (1979). A comunicação não-verbal [tradução de Antonio Dimas; direção da coleção de Fanny Abramovich](8a ed.). São Paulo: Summus.
- Davis, J., Senghas, A., & Oshsner, K. (2009). How does facial feedback modulate emotional experience? *Journal of Research in Personality*, 43, 822-829.
- Darwin, C. (2000/1872). *A expressão das emoções no homem e nos animais*. São Paulo: Companhia de Bolso.

- Demos, B. (2011). Reconhecimento de expressões emocionais faciais em indivíduos com doença de parkinson. [Dissertação de mestrado em Ciências do Comportamento]. Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasil.
- Dewey, J. (1985). The theory of emotion. 2. The significance of emotions. *Psychological Review*, 2: 13-32. Disponível em: <https://www.brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey_1895.html> Acesso em setembro de 2014.
- Doherty, R., Orimoto, L., Singelis, T., Hatfield, E., & Hebb, J. (1995). Emotional contagion: Gender and occupational differences. *Psychology of Women Quarterly*, 19, 355-371.
- Duchenne, G.B. (1862). *Mécanisme de la physionomie humaine, ou analyse électro-physiologique de l'expression des passions*. Paris: Jules Renouard. Disponível em: <http://archive.org/stream/Duchenne1862oj91W#page/n15/mode/2up>, recuperado em Maio, 2013.
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). *On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis*. *Psychological Bulletin* 128, 203-235.
- Elfenbein, H. A., Beaupré, M. G., Levesque, M., & Hess, U. (2007). *Toward a dialect theory: Cultural differences in expressing and recognizing facial expressions*. *Emotion Review*, 7, 131-146.
- Elfenbein, H.A. (2013). Nonverbal dialects and accents in facial expression of emotion. *Emotion Review*, 5(1): 90-96.
- Ekman, P. (1970). *Universal Facial Expressions of Emotions*. *California Mental Health Research Digest*, 8, 151-158.
- Ekman, P. (1972). *Universals And Cultural Differences in Facial Expressions of Emotions*. In J. Cole (Ed.), (1972). *Nebraska Symposium on Motivation* Lincoln, University of Nebraska Press. Pp. 207- 283.
- Ekman, P. (1997). *What we have learned by measuring facial behavior*. In P. Ekman & E. L. Rosenberg (Org.) *What the face reveals: basic and applied studies of spontaneous expression using the Facial Action Coding System (FACS)*. Pp. 469-485. New York: Oxford University Press.
- Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotion Review*: 3, 364-370.
- Ekman, P., Friesen, W. V. (1971). *Constants across cultures in the face and emotion*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129.

- Ekman, P., Friesen, W. V., & Tomkins, S. S. (1971). *Facial Affect Scoring Technique- A First Validity Study*. *Semiotica*, 3, 37-58.
- Ekman, P., Sorenson, E. R., & Friesen, W. V. (1969). Pan-Cultural Elements in Facial Display of Emotions. *Science*, 164, 86-88.
- Freitas-Magalhães, A. & Ekman, P. (2004). Expressão facial: o reconhecimento das emoções Básicas em dependentes de Heroína. estudo empírico com Portugueses. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*. Porto: Edições Universidade Fernando pessoa.
- Freitas-Magalhães, A.; Castro, E. & Batista, J. (2009). Expressão facial: a retribuição do sorriso em interacção social. Estudo empírico com portugueses. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*. Porto : Edições universidade Fernando pessoa, pp.420-426.
- Freitas-Magalhães, A. (2007). *A psicologia das emoções: o fascínio do rosto humano*. Porto: FEELab UFP.
- Freitas-Magalhães, A. (Ed.). (2011). *Emotional expression: The brain and the face* (Vol. 3). Porto: University Fernando Pessoa Press.
- Freitas-Magalhães, A. (2012). *Facial expression of emotion*. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 2), pp.173-183. Oxford: Elsevier.
- Fox, C.J. & Barton, J.J.S. (2007). What is adapted in face adaptation? The neural representations of expression in the human visual system. *Brain Research*, 1127: 80–89.
- Gewertz, K. (2002, December 12). Standing on line at the bubbler with a hoagie in my hand: Bert Vaux maps America's dialects. *Harvard University Gazette*.
- Gonçalves, D.M. (2010). Violência e identificação de raça como consequência da categorização de grupo. *Estudos de psicologia*, 15(1).
- Guerra, V.M.; Scarpatti, A.S.; Duarte, C.B.; Silva, C.V. & Andrade-Motta, T. (2014). *Psico-USF, Bragança Paulista*, 19(1):155-165.
- Hamilton, W.D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. *J. Theoret. Biol.* 7, 17-52.
- Hatfield, E., Cacioppo, J., & Rapson, R. (1993). Emotional Contagion. *Current Directions in Psychological Sciences*, 2, 96-99.
- Hattori, W.T. & Yamamoto, M.E. (2012). Evolução do comportamento humano: Psicologia evolucionista. *Estud. Biol., Ambient. Divers.*, 34(83): 101-112.

- Hess, U., & Fisher, A. (2013). Emotional mimicry as social regulation. *Personality and Social Psychology Review*, 17, 142-157.
- Hess, U., & Blairy, S. (2001). Facial mimicry and emotional contagion to dynamic emotional facial expressions and their influence on decoding accuracy. *International Journal of Psychophysiology*, 40, 129-141.
- Hess, U., Blairy, S. & Kleck, E.E. (1997). The intensity of emotional facial expressions and decoding accuracy. *Journal of Nonverbal Behavior*, 21, 241-257.
- Horstmann, G (2003). What do facial expressions convey: Feeling states, behavioral intentions, or action requests? *Emotion*, 3, 150-166.
- Izard, C. E. (1980). *Cross-cultural perspectives on emotion and emotion communication*. Washington, D.C.: American Psychological Association. pp. 23–50.
- Izard, C.E. (1993). Organizational and motivational functions of discrete emotions. In M. Lewis & J.M. Haviland (Eds.), *The handbook of emotions* (pp. 631-641). New York: Guilford Press.
- Klineberg, O.(1938). Emotional expression in Chinese literature. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 33, 517-520.
- Klineberg, O. (1940). *Social psychology*. New York: Holt.
- Mandler, G. (1984). *Mind and body: Psychology of emotion and stress*. New York: Norton.
- Marsh, A. A., Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). *Nonverbal Accents: Cultural differences in judging nonverbal behavior*. *Psychological Science*, 14, 373-376.
- Marsh, A. A., Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2007). *Separated by a common language: Nonverbal accents and cultural stereotypes about Americans and Australians*. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38, 284-301.
- Matsumoto, D. (1990). Cultural similarities and differences in display rules. *Motivation and Emotion*, 14, 195-214.
- Matsumoto, D. (1992). American-Japanese cultural differences in the recognition of universal facial expressions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 23, 72-84.
- McIntosh, D. (1996). Facial feedback hypotheses: Evidence, implications, and directions. *Motivation and Emotion*, 20 no 2, 121-143.

- Mead, M. (1975). Review of "Darwin and facial expression." *Journal of Communication*, 25, 209-213.
- Mesquita, M.S. (2011). O sorriso humano. Dissertação de Mestrado em Anatomia Artística. Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa.
- Mesquita, B., Frijda, N. H., & Scherer, K. R. (1997). Culture and emotion. In J. W. Berry, P. R. Dasen, & T. S. Saraswathi (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology: Vol. 2. Basic processes and human development* (pp. 255–297). Boston: Allyn & Bacon.
- Molnar-Szakacs, I., & Overy, K. (2006). Music and mirror neurons: from motion to 'e'motion. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1, 235-241.
- Neal, D., & Chartrand, T. (2011). Embodied emotion perception: Amplifying and dampening facial feedback modulates emotion perception accuracy. *Social Psychological and Personality Science*, 2, 673-678.
- Nikittin, J. & Freund, A. (2010). A motivational perspective on reactions to emotional faces. In: Freitas-Magalhães (Ed.). Emotional expression: The Brain and the face 2nd vol.: Studies in brain, face and emotion (pp.85-108). Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Oberman, L., Pineda, J., & Ramachandran, V. (2006). The human mirror neuron system: A link between action observation and social skills. *The Author*, 2, 62-66.
- Oransky, M. & Fisher, C. (2009). The development and validation of the Meanings of Adolescent Masculinity Scale. *Psychology of Men & Masculinity*, 10(1): 57-72.
- Otta, E. & Yamamoto, M.E. (2009). Psicologia evolucionista. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Overy, K., & Molnar-Szakacs, I. (2009). Being together in time: Musical experience and the mirror neuron system. *Music Perception*, 26, 489-504.
- Padilla, B. (2005). Integration of brazilian immigrants in Portuguese society: Problems and possibilities. Socius - Working Papers, n1. Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa. Portugal.
- Palhoco, A.R. & Afonso, M.J. (2011). A empatia e a percepção de emoções em estudantes de psicologia e psicoterapeutas. *Estudos interdisciplinares em Psicologia*, 2(2):133-153.

- Parr, L. A., Waller, B. M., & Fugate, J. (2005). Emotional communication in primates: Implications for neurobiology. *Current Opinion in Neurobiology*, 15, 1–5.
- Pinto, B.M.C.; Dutra, N.B.; Filgueiras, A.; Juruena, M.F.P. & Stingel, A.M. (2013). Diferenças de gênero entre universitários no reconhecimento de expressões faciais emocionais. *Avances en Psicología latinoamericana*, 31 (1): 200-222.
- Rizzolatti, G., & Craighero, L. (5 de March de 2004). The mirror-neuron system. *Annu. Rev. Neurosci*, 27, 169-192.
- Scherer, K.R. (1994). Emotion serves to decouple stimulus and response. In P. Ekman & R.J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 127±130). New York: Oxford University Press.
- SEF - Serviços de Estrangeiros e Fronteiras (2015). Relatório de Imigração, Fronteiras e Asilo 2014. Disponível em: <http://sefstat.sef.pt/Docs/Rifa_2014.pdf>, Acesso em junho de 2015.
- Stanley, K.E.; Heesacker, M., Perrin, P.B., Graf, K.C. (2010). Putting a face to sexism: Gender stereotyping in interpreting emotionally from facial expressions. In: Freitas-Magalhães (Ed.). *Emotional Expression: The brain and the face* (2nd vol.: studies in brain, face and emotion), pp.147-169. Porto, Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Tajfel, H. (1982). Social Psychology of intergroup relations. *Ann. Rev. Psychol.*, 33: 1-39.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1990). The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology and Sociobiology*: 11, 375-424.
- Tomkins, S.S. (1962). *Affect, imagery, consciousness: Vol. 1. The positive affects*. New York: Springer.
- Tomkins, S.S. (1963). *Affect, imagery, consciousness: Vol. 1. The negative affects*. New York: Springer.
- Tomkins, S.S. & McCarter, R. (1964). What and where are the primary affects? Some evidence for a theory. *Perceptual and Motor Skills*, 18: 119-158.
- Vick, S.J.; Waller, B.; Parr, L.A.; Pasqualini, S. & Bard, K.A. (2007). A cross-species Comparison of facial morphology and movement in humans and chimpanzees using the facial action coding system (FACS). *Journal of Nonverbal Behavior*, 31:1-20.

- Wang, E., Toosi, N., & Ambady, N. (2009). Nonverbal dialects: Culture and person perception. In R.S. Wyer, C. Y. Chiu, Y.Y. Hong, & S. Shavitt, (Eds), *Understanding Culture: Theory, Research and Application* (pp. 289-298). NY: Psychology Press.
- Wohlschläger, A., & Bekkering, H. (2002). Is human imitation based on a mirror-neurone system? Some behavioural evidence. *Exp Brain Res*, 143, 335-341.
- Wiedermann, J. (2003). Mirror neuron, embodied cognitive agents and imitation learning. *Computing and Informatics*, 22, 545-559.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO PARA OS GRUPOS DE
ESTÍMULOS**

Eu _____ permito que o pesquisador abaixo identificado obtenha fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para utilização na pesquisa de mestrado do Programa de Pós-graduação em Psicologia (PPGP-UFES/Brasil) cujo objetivo é investigar a elasticidade da musculatura do rosto humano.

Eu concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, palestras ou periódicos científicos. Porém, a minha identificação não poderá ser revelada sob qualquer hipótese em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob a guarda dos mesmos.

Nome completo: _____

Assinatura: _____

Dados do pesquisador responsável:

Tammy Andrade Motta, Psicóloga, CRP 16/3610

e aluna de Mestrado do PPGP/UFES.

Contato: Tel.: (27) 98146-9752 Email: tdetammy@gmail.com

Assinatura: _____

Data e Local de realização: _____

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPANTES DA COLETA
(QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO)**

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa a seguir, cujo objetivo é compreender como se formam os relacionamentos entre as pessoas. Informamos que:

-O preenchimento deste não causa qualquer tipo de prejuízo e/ou desconforto para os participantes da pesquisa.

-Sua participação não é obrigatória. Durante qualquer etapa (antes, durante ou após o preenchimento dos instrumentos), você possui o direito de recusar-se a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento, sem penalidades ou prejuízos pessoais.

-Os dados que serão coletados farão parte da pesquisa de Mestrado de Tammy Andrade Motta, da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES – Brasil), sob orientação da Prof. Dr. Rosana Suemi Tokumaru, e cuja realização tem sido possibilitada pelo Laboratório de Expressões Faciais da Emoção (FEELab), sob coordenação do Prof. Dr. A. Freitas-Magalhães (UFP - Portugal).

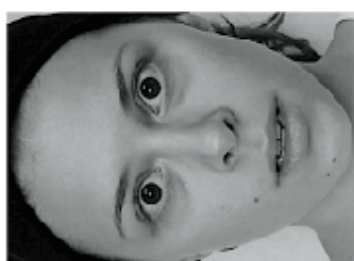
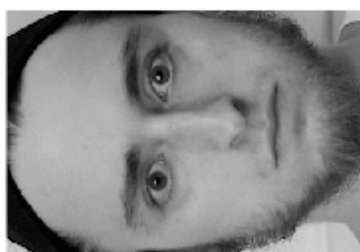
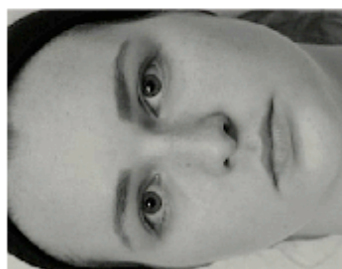
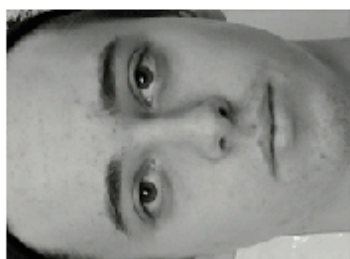
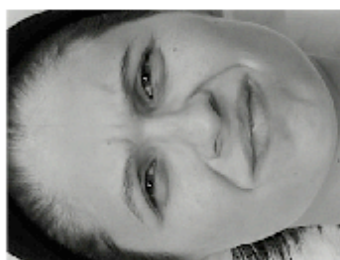
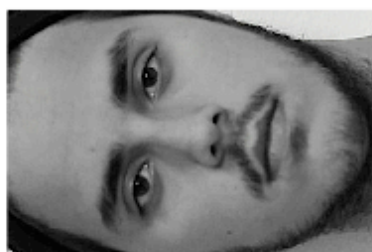
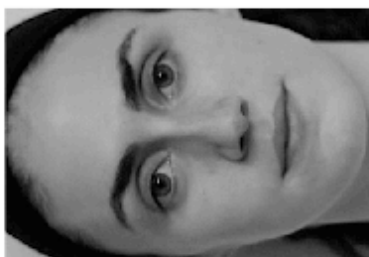
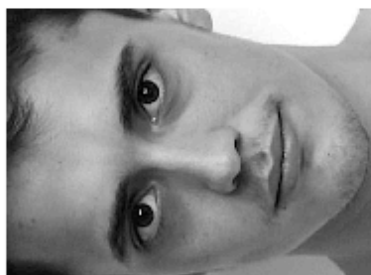
-Estes dados estão reservados apenas ao uso em pesquisas futuras relacionadas ao tema, estando garantido o sigilo.

-Você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável para quaisquer esclarecimentos acerca da pesquisa através do email: tdetammy@gmail.com.

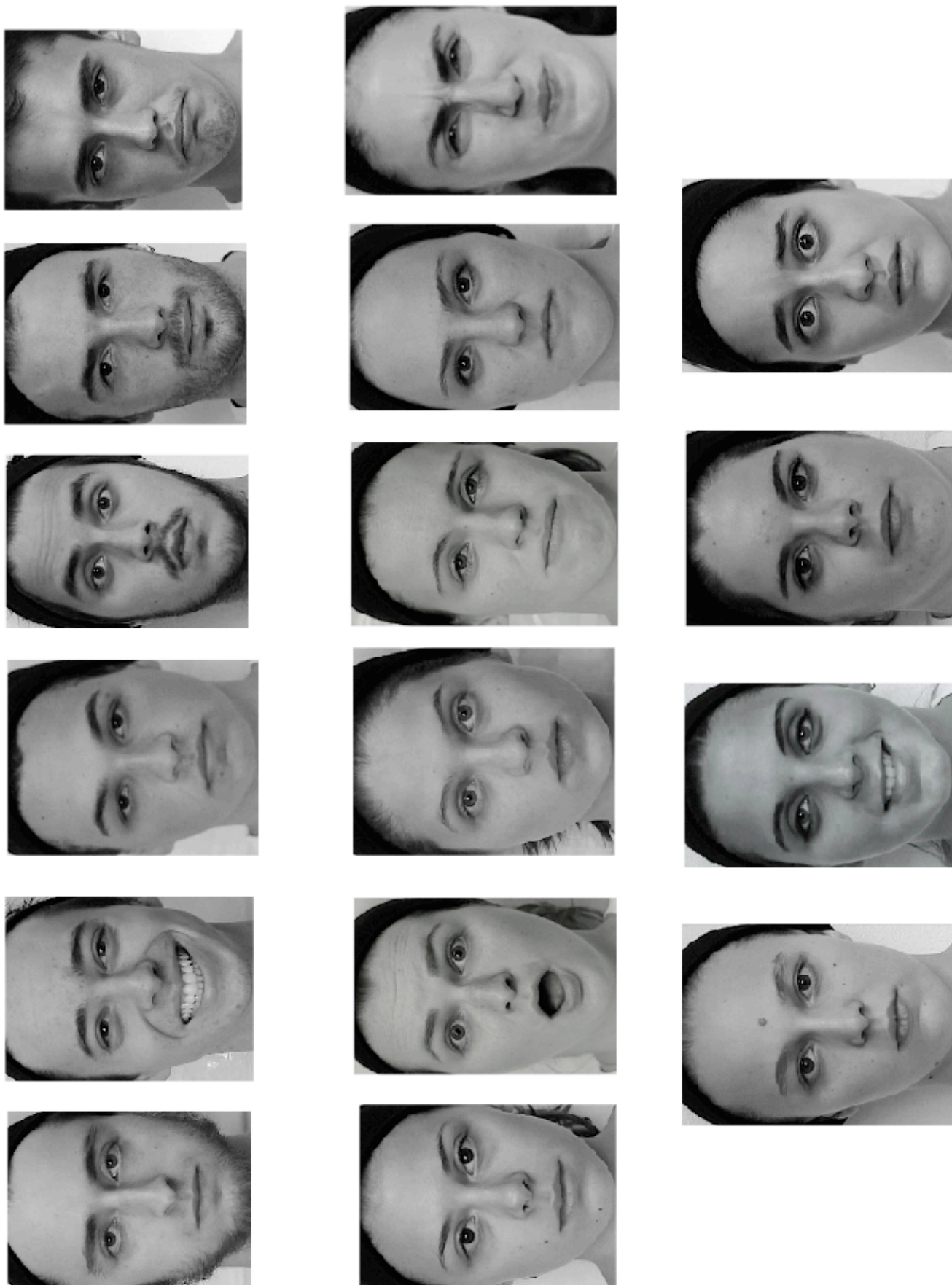
Ao concordar em prosseguir, você declara que autoriza a sua participação na pesquisa. Você também declara de que foi informado, de forma clara e detalhada, dos procedimentos a serem utilizados para a coleta de dados, assim como esclarecido o fato de que sua participação sigilosa não acarretará nenhum prejuízo para a sua situação profissional e pessoal.

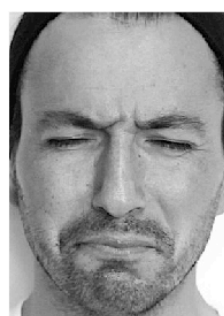
Tammy Andrade Motta - Pesquisadora Responsável

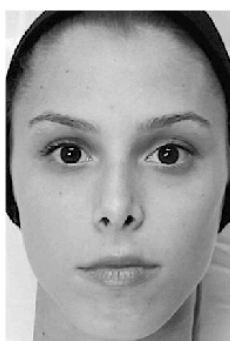
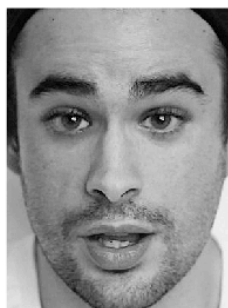
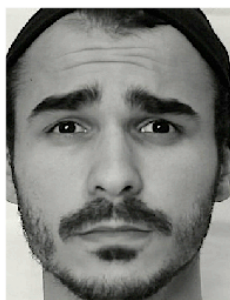
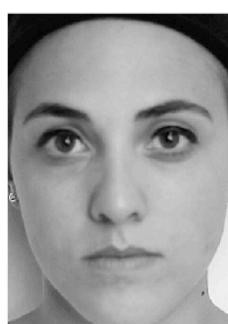
**APÊNDICE C - SUBCONJUNTOS DE ESTÍMULOS DO GRUPO 1
SET 1**

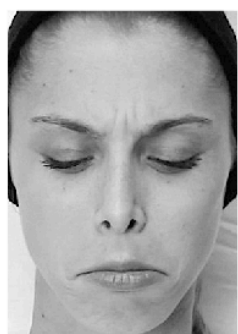
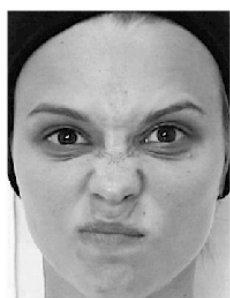


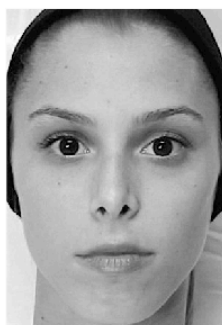
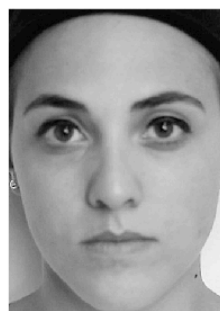
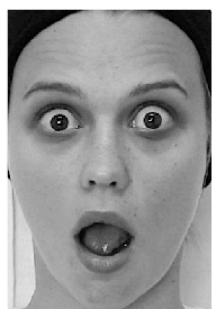
**APÊNDICE C - SUBCONJUNTOS DE ESTÍMULOS DO GRUPO 1
SET 2**



APÊNDICE D - SUBCONJUNTOS DE ESTÍMULOS DO GRUPO 2**SET 1:****SET 2:**

SET 3:**SET 4:**

SET 5:**SET 6:**

SET 7:**SET 8:**

SET 9:**SET 10:**